

# Economia

## Da Colzate il sottomarino per salvare la diga malata

Costruito da Cmc, vale 20 milioni: scende a 130 metri di profondità  
Riparerà le turbine del mastodontico impianto in Venezuela

■ Dopo Luna Rossa, è il momento del «Yellow Submarine». Che la Valle Seriana abbia un rapporto speciale con gli scenari marini lo ha già dimostrato la Persico di Nembro, che mesi fa ha varato lo scafo griffato Prada protagonista il prossimo anno della sfida ad Alinghi per conquistare a Valencia la Coppa America.

Ma c'è un'altra azienda, le Carpenterie Meccaniche Srl di Colzate (Cmc), che in questi mesi è destinata a conquistare gli onori delle cronache di due continenti: la sua «creatura» non ha applicazioni sportive, ma sarà chiamata a svolgere, con il suo sottomarino, subito dipinto di giallo (e blu) in onore di Ringo Starr e dei Beatles, un ruolo importantissimo all'interno di una delle dighe più importanti del mondo, quella di Puerto Ordaz in Venezuela, per garantire la riparazione delle turbine, e far ripartire a pieni giri la produzione di quella energia fondamentale per tutto il Sud America nei prossimi anni. Un'impresa titanica, che contempla un bagaglio conoscenze di grande profilo sul fronte dell'ingegneria navale, idraulica e sottomarina, unite agli strumenti della nuova frontiera tecnologica. Un «mix di competenze» che ha mandato in tilt la società americana, già costruttrice della diga sul fiume Orinoco, che alla fine ha gettato la spugna, costringendo il Venezuela a indire una gara mondiale, a cui hanno partecipato le sette più grandi aziende costruttrici di sommergibili. Alla fine ha prevalso il progetto della triestina Gse, che ha incaricato la Cmc, di creare lo scafo di oltre 30 metri di lunghezza e cinque di diametro.

**Mezza fabbrica**  
all'opera da 3 mesi

«È una grande scommessa - spiega il presidente delle Carpenterie Dario Zoppetti - a cui ci siamo appassionati subito, sia per la missione di grande utilità pubblica che il nostro sottomarino dovrà portare a termine, sia per le dimensioni del progetto: questo mezzo anfibio pesa infatti più di

280.000 chili ed è destinato a scendere ad una profondità di 130 metri, muovendosi con otto motori elettrici alimentati da batterie. Al suo interno prenderanno posto 6-8 addetti alla manutenzione della diga. Ad esso è poi agganciata una camera in acciaio da posizionare sopra le paratie della diga del peso di 1.200.000 chilogrammi».

I lavori per la costruzione di questo mezzo, che costerà 20 milioni di eu-

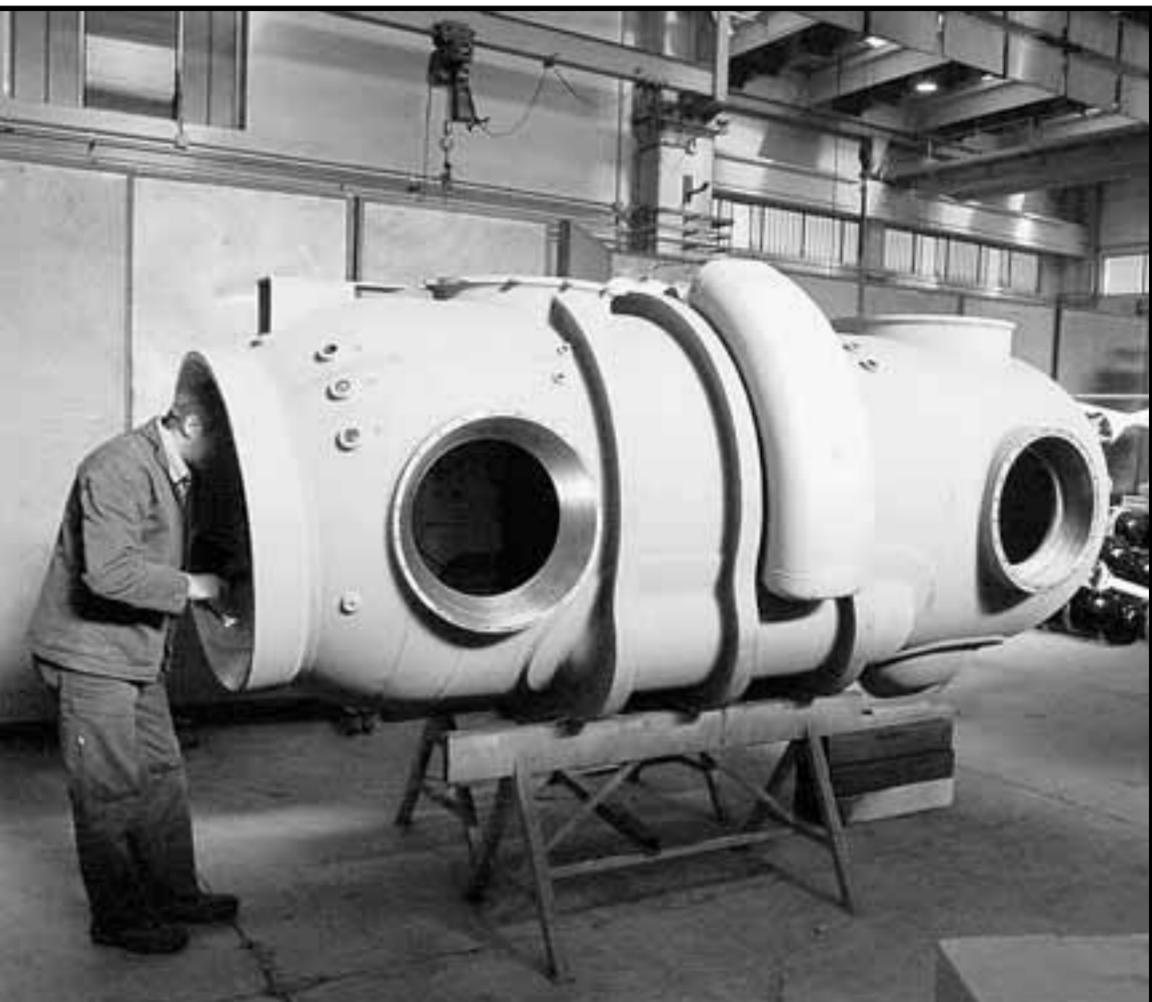
ro (ne sono già stati spesi quasi 40 in vari altri tentativi dall'ente venezuelano, ma senza arrivare a una soluzione) sono iniziati tre mesi fa e stanno impegnando quasi metà dell'organico Cmc presente a Colzate, una trentina tra ingegneri, tecnici e manodopera specializzata: «Ormai lo scafo, composto da diversi tipi di acciaio ad alta resistenza, è ultimato - spiega Zoppetti - In queste settimane stiamo

completando gli allestimenti interni, anch'essi in acciaio e in plastica e compiendo le simulazioni per la pressione: nulla può essere lasciato al caso, soprattutto la fase di risalita del mezzo. Basti pensare che la risalita, per motivi di decompressione, dura oltre un'ora e mezza». Il sottomarino lascerà la Valle Seriana i primi giorni di dicembre smontato in tre grandi parti: verrà rimontato in Sud America e comincerà

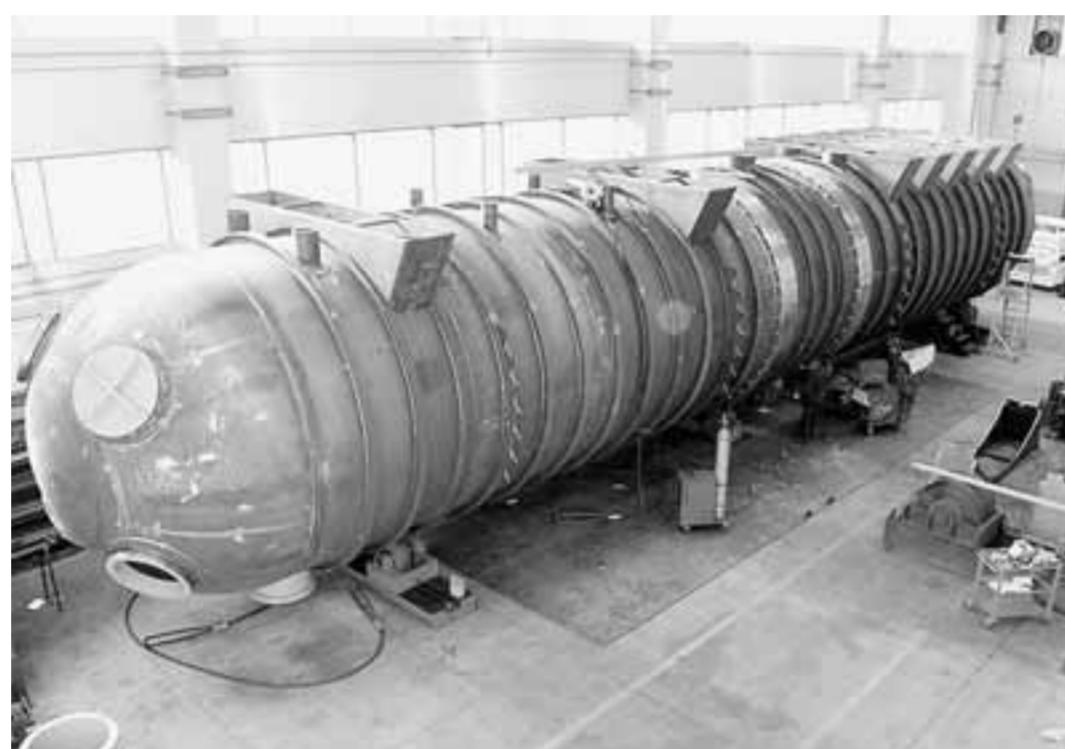
a risalire in nave l'Orinoco, per poi essere varato nella primavera 2007, quando cominceranno le operazioni alla diga che dovrebbero protrarsi per tutta l'estate.

### Un team tutto orobico

«Quello che ci inorgogisce di più - spiega ancora il presidente di Cmc - è che questo sommergibile è frutto di un lavoro di Sud America e comincerà



Un particolare del sottomarino della bergamasca Cmc che agli inizi di dicembre lascerà la Valle Seriana per il Venezuela



In alto il sommergibile in fase di ultimazione nello stabilimento bergamasco. A sinistra il presidente di Cmc Dario Zoppetti; sotto la sede di Colzate (foto Fronzi)



## Otto operai andranno in immersione per liberare le turbine ingolfe

■ Che l'avventura che ha come protagonista il sommergibile bergamasco sia importante, anche dal punto di vista scientifico, lo testimonia l'esclusiva che la rete satellitare «Discovery Channel» si è assicurata a livello mondiale per seguire, metro dopo metro, l'inabissarsi del mezzo anfibio e il tentativo, che tutti sperano possa andare a buon fine, per «liberare» la diga dagli attuali problemi che le impediscono un funzionamento «a pieni giri». A fine estate 2007 l'emittente manderà poi in onda una trasmissione speciale con tutte le fasi principali dell'operazione in Venezuela.

Il problema da risolvere non è di poco conto: a seguito dell'innalzamento del livello di acqua nella diga di Puerto Ordaz, la terza in ordine di grandezza a livello mondiale, sul fiume Orinoco in Amazzonia, per aumentare la produzione energetica del Paese, due anni fa si è verificato un grave danneggiamento delle paratie di manutenzione delle turbine (le «porte» della diga, che oggi sono praticamente deformate) con conseguente impossibilità di procedere alla loro necessaria manutenzione. Per cercare di ovviare a questo problema la proprietà, che fa capo all'Edelca (l'Enel venezuelana) ha prima affidato i lavori a una multinazionale statunitense, poi, in mancanza di risultati apprezzabili, ha indetto nel 2005 una gara internazionale (che prevedeva non solo una selezione legata ai costi ma un concorso di idee e progetti) vinta dalla triestina Gse rispetto ad altre 6 società tra le maggiori costruttrici di sottomarini del mondo.

Il problema da risolvere non è di poco conto: a seguito dell'innalzamento del livello di acqua nella diga di Puerto Ordaz, la terza in ordine di grandezza a livello mondiale, sul fiume Orinoco in Amazzonia, per aumentare la produzione energetica del Paese, due anni fa si è verificato un grave danneggiamento delle paratie di manutenzione delle turbine (le «porte» della diga, che oggi sono praticamente deformate) con conseguente impossibilità di procedere alla loro necessaria manutenzione. Per cercare di ovviare a questo problema la proprietà, che fa capo all'Edelca (l'Enel venezuelana) ha prima affidato i lavori a una multinazionale statunitense, poi, in mancanza di risultati apprezzabili, ha indetto nel 2005 una gara internazionale (che prevedeva non solo una selezione legata ai costi ma un concorso di idee e progetti) vinta dalla triestina Gse rispetto ad altre 6 società tra le maggiori costruttrici di sottomarini del mondo.

Gse ha incaricato le Carpenterie Metalliche di Colzate srl di eseguire e allestire lo scafo lungo più di trenta metri. Da fine estate ad oggi, il scafo è praticamente ultimato: dopo la verniciatura (in giallo e blu), il sottomarino, che ospiterà nell'immersione dai 6 agli 8 operatori ed è completamente computerizzato (dotato all'esterno di 8 ventose «robot» per aspirare l'acqua), verrà spedito in Sudamerica con tre trasporti speciali all'inizio di dicembre 2006: una volta giunto a destinazione, comincerà le operazioni

nella primavera dell'anno prossimo. Raggiungendo a 130 metri di profondità le paratie danneggiate, il sommergibile permetterà, aspirando l'acqua con le sue ventose, l'ingresso del personale nelle «porte» della diga, accedendo alle turbine fuori uso, cambiando i cuscinetti e procedendo alla manutenzione straordinaria.

Cmc srl ha iniziato l'attività nel 1962, attualmente ha in organico un centinaio di addetti (divisi tra gli stabilimenti di Colzate e Vimercate), mentre altrettanti sono impiegati nella succursale rumena di Cluj Napoca in Transilvania. La società, presieduta da Dario Zoppetti (direttore generale Francesco Brambilla) la parte di un gruppo tedesco Siempelkamp GmbH che ha un fatturato consolidato previsto per il 2006 intorno al miliardo di euro. Cmc fattura invece 20 milioni di euro, con un incremento del 30% rispetto all'anno precedente. Il suo è un mercato realmente globale, con un export che ha toccato recentemente quota 95% e una penetrazione importante negli Usa, in Cina e in Russia.

segue la costruzione da successo: i presupposti ci sono tutti e del resto la stessa delegazione venezuelana in visita al nostro stabilimento di Colzate e guidata dal direttore di Edelca (l'equivalente dell'Enel venezuelana) è rimasta impressionata dal lavoro svolto.

L'azienda seriana, nata 44 anni fa, attualmente fa parte del gruppo tedesco Siempelkamp GmbH, leader nella produzione di impianti e macchine per

l'industria del legno. Cmc non è però nuova alla costruzione di macchinari speciali, come la galleria del vento per il Centro Ricerci e Aerospaziali di Capua. Tutte opere che la congesionata: viabilità della Valle Seriana non aiuta sicuramente a veicolare: «A dire la verità - ammette Zoppetti - visto che i nostri sono quasi tutti trasporti speciali, qualche tempo fa ci eravamo lasciati prendere dallo scoramento, per il traffico quasi sempre collassato della zona, e avevamo anche pensato di lasciare Colzate, per la pianura, restando sempre in Bergamasca. Poi però poteva materializzarsi il rischio di perdere alcuni dei nostri tecnici specializzati, residenti in valle: per noi il capitale umano, che provvediamo a formare personalmente, è la cosa più preziosa: così sia, siamo felici di essere ancora qui».

**Maurizio Ferrari**

Calo generalizzato dell'1% sulla bolletta bergamasca

## Novembre freddo sul petrolio

■ Se non fosse per le grandi forniture (superiori ai 20 mila kg) di olio combustibile fluido per uso civile, il bollettino dei prodotti petroliferi bergamaschi nel corso della prima quindicina di novembre avrebbe segnato tutte variazioni al ribasso: le grandi forniture di olio combustibile per uso civile, al contrario, in due settimane hanno messo a segno un incremento quasi del 5%.

Ad evidenziarlo è la tradizionale rilevazione quindicinale dell'Ufficio Osservatori Territoriale dell'ente camerale bergamasco. Complessivamente, il calo generalizzato è dell'1% sulla scia anche della diminuzione che il petrolio ha segnato in queste settimane.

A cura della Camera di Commercio di Bergamo Data di riferimento: 15 novembre 2006	
<b>Gasolio riscaldamento*</b> 29 AZIENDE	
Fino a litri 2.000	Euro/Litro : 1.012
Da litri 2.001 a litri 5.000	0.999
Da litri 5.001 a litri 10.000	0.991
Da litri 10.001 a litri 20.000	0.983
<b>olio combustibile fluido 3/5 uso civile (zolfo max 0,3%)*</b> 5 AZIENDE	
Fino a Kg. 2.000	Euro/Kg. : 0,895
Da Kg. 2.001 a Kg. 5.000	0,887
Da Kg. 5.001 a Kg. 10.000	0,879
Da Kg. 10.001 a Kg. 20.000	0,872
Superiori a Kg. 20.001	0,850
<b>olio combustibile fluido 3/5 uso industriale (zolfo max 1%)*</b> 6 AZIENDE	
Fino a Kg. 2.000	Euro/Kg. : 0,688
Da Kg. 2.001 a Kg. 5.000	0,676
Da Kg. 5.001 a Kg. 10.000	0,669
Da Kg. 10.001 a Kg. 20.000	0,647
Superiori a Kg. 20.001	0,632
<b>Gasolio per l'agricoltura*</b> 9 AZIENDE	
Fino a litri 2.000	Euro/Litro : 0,655
Da litri 2.001 a litri 5.000	0,643
Da litri 5.001 a litri 10.000	0,629
Superiori a litri 10.001	0,608
<b>Gpl*</b> 10 AZIENDE	
Fino a litri 2.000	Euro/litro : 0,917
Per litri 1.000 in cisterna di proprietà del venditore	Euro/litro : 0,917
Per litri 1.000 in cisterna di proprietà dell'utente	0,895
*TIPOLOGIA DI VENDITA: pagamento alla consegna, IVA esclusa	
Rilevazione quindicinale dei prevalenti prezzi praticati al consumo quotazioni provinciali effettuata presso le ditte del settore operanti nella provincia di Bergamo. <small>cenisurstat</small>	

nonostante il rialzo di un quarto di punto del tasso di riferimento europeo, portato a inizio ottobre dal 3 al 3,25% la griglia degli interessi praticati alle piccole imprese bergamasche non ha registrato grandi scossoni. Anche considerando i movimenti «anticipo» di settembre, si può dire che il rincaro di venti centesimi base del costo del denaro europeo non è stato interamente recapito a livello provinciale.

Secondo la mensile rilevazione condotta dalla sezione Piccola Industria di Confindustria Bergamasca, al 31 ottobre, rispetto al mese precedente, sono rimasti assolutamente fermi i tassi sui prestiti di conto corrente: tasso medio all'8,4%, tasso massimo al 13,25% e tasso minimo al 6%.

Qualche variazione al rialzo invece si è registrata sul sconto saldo buon fine: il tasso medio è salito di dieci centesimi, dal 4,1% al 4,2%; il tasso minimo di venti centesimi, dal 3,3% al 3,5%; mentre il tasso massimo è rimasto inviato al 7,9%.

E salito invece di quasi venti centesimi il principale tasso di mercato: l'Euribor tre mesi lettera, nella media del mese, è aumentato per la precisione di 17 centesimi base, passando dal 3,367% di settembre al 3,537% di ottobre. Rispetto al 3,262% di agosto la crescita è invece dello 0,275%, superiore quindi all'aumento del tasso di riferimento.

Nonostante l'aumento del tasso di riferimento, variazioni al rialzo ridotte per gli interessi sui prestiti alle piccole imprese

## Il rialzo europeo non tocca il costo del denaro in provincia

Tassi rilevati al 31.10.2006		
Tasso medio	8,40	4,20
Tasso massimo	13,25	7,90
Tasso minimo	6,00	3,50
Tasso di riferimento (ex tasso di sconto) in vigore		
Euribor 3 mesi lettera (media del mese)		
3,537		

### IN BREVÉ

#### Lovable, primi esodi incentivati

Una prima tranne di addetti (oltre una ventina), disponibili all'esonero incentivato, hanno già lasciato la Lovable di Grassobbio, dopo l'accordo tra sindacati e azienda sugli esuberi. Un incontro sindacale è previsto il 6 dicembre per disciplinare altre uscite volontarie.

#### E.on, ancora shopping

La E.on Vendita, controllata dal gruppo energetico tedesco E.on, attiva in Italia con la Thuga e che ha acquistato da Tenaris la Dalmare Energia, ha ottenuto il via libera dall'Antitrust all'acquisizione del 100% di Energycom Spa (66% Energy Solution Srl e 33% Sime Spa). Energycom, che opera nella vendita di gas naturale in Italia, ha realizzato nel 2005 un fatturato di 39 milioni di euro.

#### Bpu sale, Lombarda scende

Andamento divergente in Borsa per i titoli coinvolti nella fusione Bpu-Lombarda. L'ultimo prezzo per Banche Popolari Unite è stato pari a 20,71 euro (più 0,49% su venerdì), mentre il gruppo bresciano ha perso lo 0,6% a 16,98 euro. Il rapporto tra i due titoli (0,82) si è allontanato dallo 0,83 del concambio.