

Il sistema distributivo della River Cement company

The River Cement company distribution system

Hollis Swafford,
Michael Delcambre,
River Cement Co.

Direttore Area Logistica
Director of Logistic Area

Responsabile Area Distribuzione
General Traffic Manager

Il trasporto su idrovie, largamente in uso negli U.S.A., costituisce il metodo più sicuro ed efficace, dal punto di vista dell'ottimizzazione dei costi, per la movimentazione del cemento sfuso ed è in grado di far ottenere un risparmio di carburante di 2.5 volte superiore al trasporto su rotaia e 5 volte superiore a quello su gomma. Oltre a ciò, trasportare cemento attraverso le idrovie assicura una notevole flessibilità.

Transportation along inland waterways, a system largely in use in the U.S.A., constitutes the most secure and effective method from the cost optimization point of view for the handling of bulk cement, and it is able to provide a fuel savings of 2.5 times greater than that of road transport. In addition to this, the transport of cement by inland waterways guarantees considerable flexibility.



Nel 1965, la *River Cement Company* aprì il suo impianto di produzione di cemento a Selma, MO oltre a tre terminali di distribuzione a St. Louis, MO, a Memphis, TN, e a Cincinnati, OH.

La *Mississippi Transmission Company* - proprietaria in passato di altre attività, compresa una società di trasporti ferroviari ed autotrasporti - creò la *River Cement Company* allo scopo di trarre vantaggio dal più efficiente sistema di trasporti disponibile: la distribuzione per vie navigabili sui corsi d'acqua interni. La *Mississippi Transmission* fece ricorso alle proprie conoscenze sul trasporto dei materiali sfusi per individuare il metodo, più efficiente ed efficace dal punto di vista dei costi, per trasferire il cemento dallo stabilimento ai terminali. Ancor oggi, tre delle chiatte impiegate dalla *River Cement Company*, risalgono allo stesso periodo in cui fu eseguita la costruzione dello stabilimento e dei terminali. Attualmente, la *River Cement Company* si

avvale del proprio stabilimento di Selma, MO pur avendo esteso la rete di distribuzione del cemento a sei terminali ubicati a: St. Louis, MO, Memphis, TN, Little Rock, AR, Natchez, MS, Burnside, LA e Orange, TX. Nel 1983, la *River* ha venduto il proprio terminal di Cincinnati, Ohio, alla *Kosmos Cement*. Tutti questi terminali sorgono sui corsi d'acqua interni degli U.S.A. ed il loro rifornimento avviene esclusivamente mediante chiatte. Oltre ai terminali, la *River Cement Company* dispone di strutture navali, ovvero di dodici chiatte predisposte per lo scarico automatico del cemento, una chiatte a tramoggia coperta, tre scaricatori di chiatte ad aspirazione e due rimorchiatori in affitto per il traino delle chiatte. Nove delle chiatte a scarico automatico sono provviste di scivoli interni attraverso i quali è possibile alimentare le pompe del cemento Fuller-Kinyon; tre sono le chiatte a strascico mentre una è la chiatte con serbatoio a pressione. Sette

delle chiatte pneumatiche sono in grado di trasportare 3.000 t americane di cemento, una 1.800 t e le restanti circa 1.300 t ognuna.

Presso lo stabilimento di Selma, MO il carico delle chiatte avviene in modo pneumatico a partire dai silos di cemento, ubicati nella parte superiore della struttura, oppure a mezzo di trasportatori a nastro, situati in un'area di stoccaggio del cemento, disposta in prossimità del fiume e con una capacità di 62.000 t. È possibile caricare due chiatte alla volta ad una velocità, ciascuna, di 250 t/h.

Relativamente ai terminali, non varia solamente la velocità di scarico ma anche il tipo di chiatte che si può scaricare.

A St. Louis, Memphis e Burnside lo scarico delle chiatte si esegue mediante due linee di trasporto pneumatiche, ad una velocità totale di 240 t/h. Per trasportare il cemento sino al terminale, a St. Louis si devono utilizzare unicamente le chiatte pneumatiche a scarico automatico. Memphis e Burnside, tuttavia, possono scegliere tra le chiatte pneumatiche di scarico automatico e le normali chiatte a tramoggia, grazie anche al sistema di scarico sottovuoto dalle navi di cui sono provvisti questi terminali. Little Rock e Natchez, per lo scarico, dispongono solo di linee pneumatiche e separate che limitano le operazioni di scarico di questi terminali a 120 t/h.

Natchez è in grado di accogliere solamente chiatte di scarico automatiche e pneumatiche, diversamente da Little Rock, dove è possibile scaricare sia da normali chiatte a tramoggia che pneumatiche. Il terminale di Orange, infine, può accogliere solamente normali chiatte a tramoggia per le quali lo scarico avviene mediante un impianto sottovuoto installato a riva.

Oltre allo stoccaggio dei terminali, la River è in grado di immagazzinare: 37.300 t di cemento nei silos dello stabilimento di



I responsabili del settore Distribuzione
The Terminal Managers: Fila 1, da sinistra verso destra / Row 1, left to right: Dennis Ptomey (Johnson), Jerry Price (Burnside), John Douglas (Orange), Mike Delcambre (Memphis), Brian Lang (St. Louis).
 Fila 2, da sinistra verso destra / Row 2, left to right: Russ Harmon (Saint Louis), Mike Berlin (RC V.P. Marketing & Sales), Jack Norman (Natchez), John Deeds (Memphis), Mike Johnson (Memphis), Jesse Ankney (Little Rock), Hollis Swafford (Memphis).

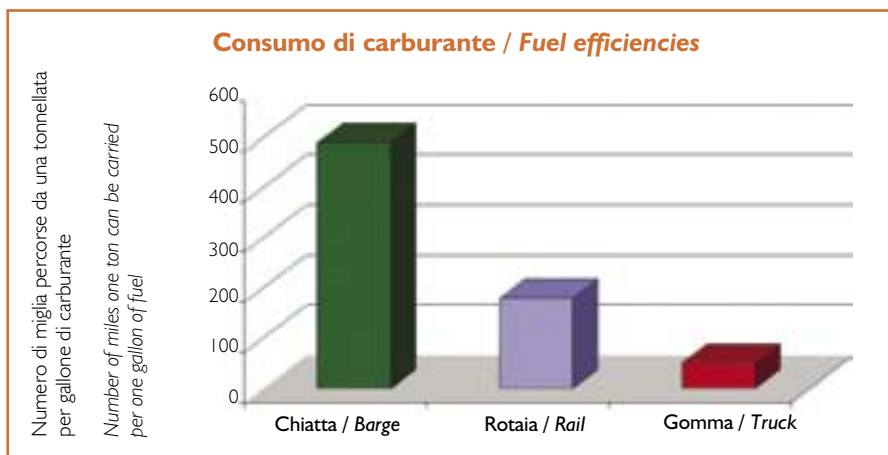
Selma, 62.000 t nell'area di stoccaggio presso lo stabilimento e 28.100 t sulla nostra flotta di chiatte, per una capacità totale di stoccaggio pari a 210.700 t di cemento. Il volume annuo di cemento, messo in produzione nei vari terminali, oscilla dalle 80.000 tonnellate minime di Natchez in Mississippi, alle 650.000 t massime del terminale di St. Louis.

Delle 1.350.000 t circa prodotte ogni anno presso lo stabilimento della River, l'85-90% di queste viene distribuito mediante chiatte presso i vari terminali. Il resto viene

raccolto presso la fabbrica e trasportato su strada verso la zona centrale del Missouri. Gli altri equipaggiamenti critici del nostro sistema di trasporto navale sono i due rimorchiatori affittati dalla *Missouri Barge Line Co., Inc.* Si tratta del M/V Arthur E. Snider con motore da 3.200 hp e del M/V Elizabeth Ann con motore da 3.600 hp. Questi rimorchiatori vengono presi in affitto ogni anno per spostare la flotta delle 13 chiatte della *River Cement* dal nostro stabilimento di Festus ai vari terminali.

Le imbarcazioni viaggiano ad una velocità di 13 miglia l'ora tutte le volte che scendono lungo la corrente ma si riducono a 9 miglia l'ora durante la risalita. Conseguentemente, un giro completo, dalla fabbrica di Festus al nostro terminal di St. Louis, a 45 miglia di distanza, può essere compiuto in 8 ore. Per compiere, invece, un giro completo dal nostro terminale di Orange, in Texas, a 1.386 miglia di distanza, sono necessari 17 giorni.

Il costo medio per il trasferimento del cemento a mezzo delle chiatte, dallo stabilimento ai vari terminali, corrisponde a meno di \$ 5/t. I costi singoli per terminale variano da \$ 1.30/t per St. Louis, il terminale più vicino, ai \$ 12.00/t per Orange, in Texas. Il cemento RC è stato in grado di unire lo stabilimento della *Signal Mountain*, che sorge lungo il fiume Tennessee a Chattanooga ed è stato recentemente modernizzato, al sistema di distribuzione attraverso terminali della *River Cement*. In effetti, la *Signal Mountain* sta attualmente fornendo del cemento ai terminali River di Burnside, Louisiana ed Orange, in Texas, consentendo alla RC di sfruttare al massimo le proprie strutture e ridurre il ricorso all'importazione di cemento.



Grazie al nostro sistema di trasporto su idrovie, nel futuro, saremo sempre più in grado di collegare il nostro stabilimento di Selma al Golfo del Messico a sud, a Chicago a nord, a Chattanooga a sudest e anche a Pittsburgh, Pennsylvania, verso nordest. Si tratta di una flessibilità sconfinata e che offrirà sempre nuove opportunità di mercato.

In 1965 River Cement Company opened the cement manufacturing plant at Selma, MO and 3 distribution terminals in St. Louis, MO, Memphis, TN, and Cincinnati, OH.

Mississippi Transmission Company, who owned other businesses, including a railroad and trucking company, built River Cement Co. on the inland rivers to take advantage of the most efficient transportation system available, water distribution. Mississippi Transmission used their knowledge of transporting bulk materials to determine the best and most cost effective method of transferring cement from the plant to the terminals. Three of the barges still used by River Cement Co. were built at the same time the plant and terminals were built.

Today, River Cement Co. still has its manufacturing plant at Selma, MO but it has expanded its cement distribution network to six terminals located at St. Louis, MO; Memphis, TN; Little Rock, AR; Natchez, MS; Burnside, LA and Orange, TX. River sold its Cincinnati, Ohio terminal in 1983 to Kosmos Cement. All of these terminals are located on U.S. inland rivers and are supplied exclusively by barges. In addition to the terminals, River Cement Co.'s marine assets include twelve pneumatic self-unloading cement barges, one covered hopper barge, three vacuum barge unloaders and two leased towboats to pull the barges. Nine of the self-unloading barges are equipped with internal airslides that feed Fuller-Kinyon cement pumps, two are drag bucket barges and one is a pressure tank barge. Seven of the pneumatic barges can carry 3,000 short tons of cement, one carries 1,800 tons and the remainder carry approximately 1,300 tons each.

At the Selma plant, the barges can be loaded either pneumatically from the cement silos located up in the plant or from a 62,000 ton cement storage dome located near the river via a belt conveyor. Two barges can be loaded at the same time, each at a rate of 250 tons per hour.

At the various terminals, not only do the unloading rates vary, but the types of barges



Natchez



Nashville

In aggiunta alle varie tipologie di impianti di scarico, ogni terminale può essere adattato a più capacità di carico di cemento stoccato, da un minimo di 3.500 t a Little Rock ad un massimo di 25.000 t ad Orange. Qui di seguito forniamo un elenco dettagliato dei terminali della River Cement Company:

In addition to the varying types of unloading systems, each terminal of River Cement Co. has a different amount of cement storage capacity which ranges from our smallest amount, 3,500 tons at Little Rock to 25,000 tons at Orange, as listed below:

Terminali / Terminals	Capacità / Capacity (Short Tons)
Little Rock, AR	3.500
Natchez, Mississippi	8.200
Burnside, LA	10.000
Memphis, TN	15.100
St. Louis, MO	21.500
Orange, TX	25.000
Totale terminali RC	83.300



which can be unloaded also vary. At St. Louis, Memphis and Burnside, barges are unloaded through two pneumatic conveying lines at a total rate of 240 tons per hour. At St. Louis, only self-unloading pneumatic barges can be used to bring cement to this terminal. Memphis and Burnside, however, have the flexibility to unload either self-unloading pneumatic barges or standard hopper barges as each of these terminals also has a barge mounted vacuum unloading system. Little Rock and Natchez, have only single pneumatic lines for unloading which limits these terminals to unloading rates of 120 tons per hour. Natchez can only accommodate pneumatic self-unloading barges while Little Rock has the flexibility to unload both pneumatics and standard hopper barges. Finally, the Orange terminal can only accept standard hopper barges which are unloaded via a shore mounted vacuum system. In addition to the storage at the terminals, River can store 37,300 tons in the cement silos at the Selma plant; 62,000 tons in the dome storage at the plant and 28,100 tons on our captive fleet of barges. This provides for an overall total storage capacity of 210,700 tons of cement. Annual cement throughput at the various terminals, ranges from a low of 80,000 tons at Natchez, Mississippi to a high of 650,000 tons at the St. Louis terminal. Of the approximately 1,350,000 tons produced each year at the River plant, between 85% and

90% is distributed by barge to the various terminals with the remainder being picked up at the plant by truck for delivery in the central Missouri area. Other equipment which is critical to our water based distribution system, are the towboats which are leased through Missouri Barge Line Co., Inc. They are the M/V Arthur E. Snider powered by a 3,200 hp engine and the M/V Elizabeth Ann powered by a 3,600 hp engine. These tugboats are leased every year to move River Cement's fleet of 13 barges between our Festus plant and the various terminals. The boats travel at 13 miles per hour when moving downstream but only seven miles per hour when moving upstream. As a result, a complete turn from our Festus plant to our St. Louis terminal which is 45 miles away, can be made in eight hours while the complete turn to our Orange, Texas terminal which is 1,386 miles away takes 17 days. The average cost for transferring cement by barge from the plant to the various terminals is less than \$5/ton. The individual costs by terminal range from \$1.30/ton to St. Louis, the closest terminal, to \$12.00/ton to Orange, Texas. Water transportation is the safest and most cost-effective method of moving bulk cement. The fuel efficiency is 2.5 times more efficient than rail transport and over five times more efficient than trucking. In addition to the cost efficiencies for transporting cement provided by the inland wa-

terway system in the U.S., substantial flexibility is also available via these waterways. RC Cement has been able to link its newly modernized Signal Mountain plant which sits alongside the Tennessee River to its River Cement terminal distribution system. In fact, Signal Mountain is currently providing cement to River's Burnside, Louisiana and Orange, Texas terminals enabling RC to fully utilize its manufacturing facilities and minimize the use of imported cement. With our inland waterway system, we will in the future always have the capability to link our Selma plant to the Gulf of Mexico to the south, Chicago to the north, Chattanooga to the southeast and even Pittsburgh, Pennsylvania to the northeast. This flexibility is boundless and always provides new market opportunities.

