

Movimentazione di grandi pesi

In tempi diversi si sono sviluppate due importanti sperimentazioni per sollevare e spostare un blocco di pietra di 3 tonnellate e una statua stele di 1,5 tonnellata.

Il sollevamento in entrambe le sperimentazioni è stato eseguito facendo oscillare il peso utilizzando, nel primo caso, una “culla” e nel secondo caso due pali appaiati legati di traverso alla stele.

Il sollevamento viene effettuato inserendo sotto la parte sollevata della culla o sotto uno dei due pali degli spessori costituiti da tavole di abete spesse 5 cm.

Prima sperimentazione: Sollevamento e traslazione orizzontale di un blocco di pietra di 3 tonnellate

Partendo dai dati ottenuti da prove effettuate su un modellino, ideato e realizzato da Osvaldo Falesiedi, si è passati alla fase sperimentale in scala reale per verificare le effettive capacità previste dal progetto. Progetto molto impegnativo, che ha coinvolto anche il Gruppo Archeologico Torinese (G.A.T.) e il Centro di Archeologia Sperimentale Torino (C.A.S.T.). Le prove si sono effettuate sul Campo sperimentale del C.A.S.T. situato nel comune di Villarbasse (TO) dove si è realizzata una struttura in legno di forma e dimensioni simili ad una parte di scalinata della piramide di Cheope.

Il blocco di prova di 3000 kg è stato realizzato in calcestruzzo a forma di parallelepipedo a somiglianza di uno dei blocchi della fascia media della piramide.

Le prove, effettuate nel 1996, prevedevano il sollevamento del blocco di un metro e la successiva traslazione orizzontale di due metri.

Le prime prove hanno subito evidenziato le differenze fra i dati ottenuti con il modellino in scala e la realtà. Il blocco di pietra era collegato con delle funi alle culle oscillanti poste sulla parte alta della struttura. Sul modellino era previsto che ad ogni oscillazione del blocco le funi dovessero far oscillare le culle permettendo l’inserimento degli spessori. In realtà il blocco non poteva ruotare.

Per ovviare a questo imprevisto inconveniente si è deciso di modificare il progetto originale secondo le indicazioni suggerite da G.Gaj del C.A.S.T. con le quali è stato possibile proseguire le prove con successo.

A seguito dell’esperienza acquisita dagli addetti alle operazioni si sono raggiunti i seguenti dati:

Il sollevamento di un metro è stato realizzato in 20 minuti impiegando 7 persone

La traslazione orizzontale di due metri è stata realizzata in 5 minuti da 3 persone

Il sollevamento di un metro e la traslazione di due metri sono considerati una “unità” di movimentazione capace di produrre uno scalino nella ipotetica piramide.

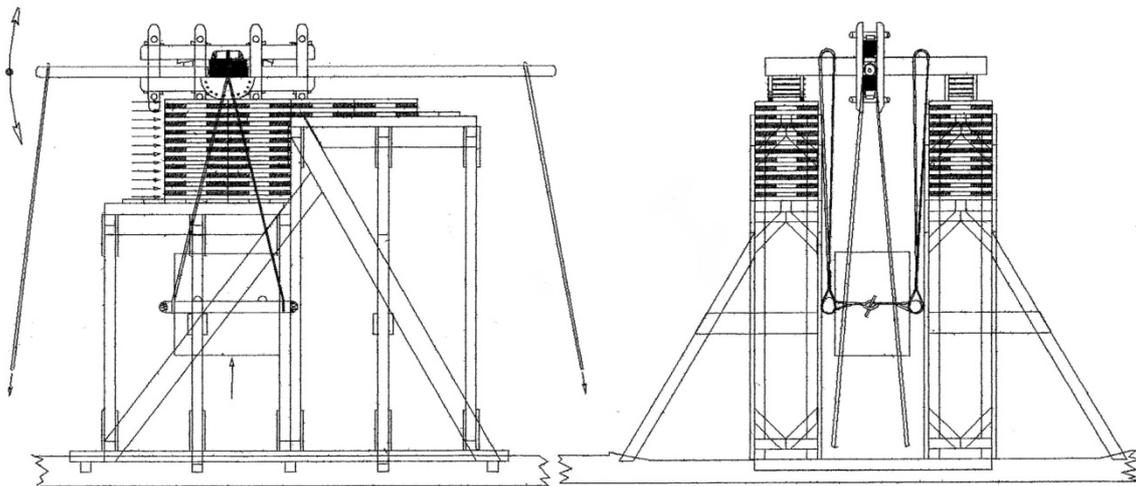
Bibliografia

FALESIEDI O. ----- *Ipotesi di sollevamento dei blocchi di pietra utilizzati nella costruzione delle piramidi e degli obelischi nell'antico Egitto*. Edizione IVECO.

FALESIEDI O. 2000 , *La culla di Erodoto, Un'ipotesi per la costruzione delle piramidi*. Edizioni ANANKE (TO)

DELCARO D., DELLA MORA F., DICIOTTI F., FERRO R., GAJ G., PISANO F., TOSI M. 2003. *Pietre d'Egitto*. Opuscolo edito dal G.A.T..Tipografia Noire Torino

Foto



Disegno complessivo della struttura di prova



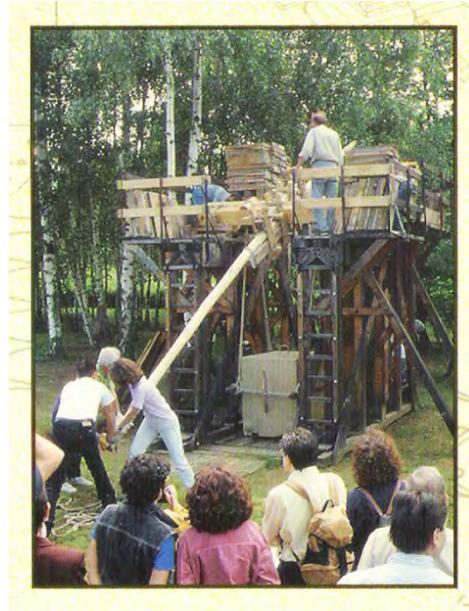
Inizio costruzione struttura di prova



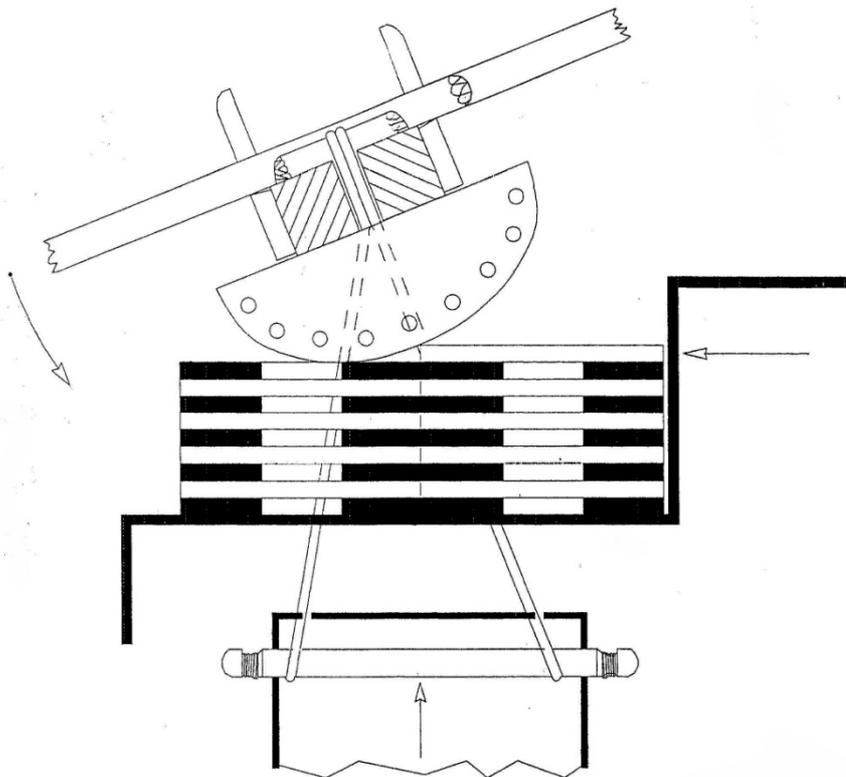
Installazione centine della struttura di prova



Prima soluzione – Fase iniziale del sollevamento del blocco con delle leve per recuperare l’allungamento delle corde (sistema abbandonato)



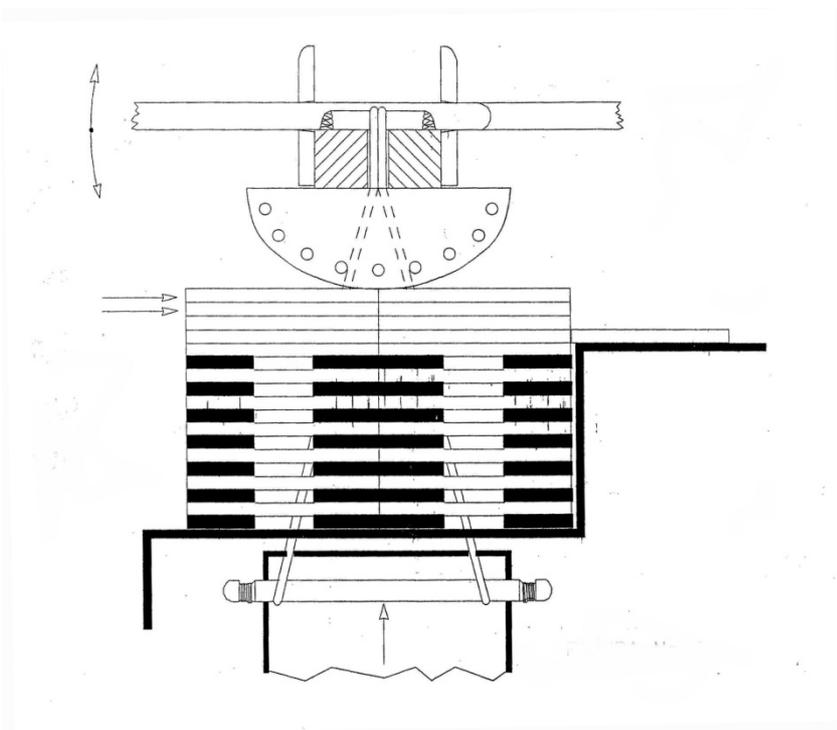
Seconda soluzione - Le culle in alto sono fatte ruotare con due lunghe leve



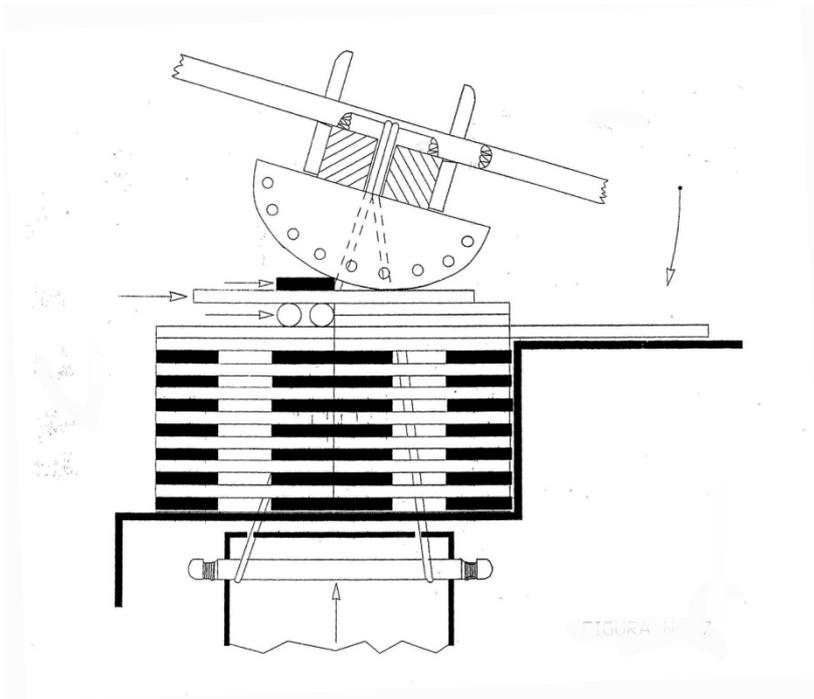
Disegno dimostrativo della seconda tecnica di sollevamento con rotazione diretta delle culle con delle lunghe leve



Blocco sollevato di un metro



Preparazione all'inserimento dei rulli per lo spostamento orizzontale del blocco



Fase finale di inserimento dei rulli



Spostamento dei blocco con i rulli



Blocco sollevato di un metro e traslato di due metri



Cataste di tavole incrociate, utilizzate per il sollevamento del blocco

Seconda sperimentazione - Trascinamento, sollevamento e incisione di una stele di pietra del peso di 1500 Kg.

Il C.A.S.T. di propria iniziativa, nel 2006-2007, ha ricostruito una delle statue stele, della prima età dei metalli, ritrovate nell'Area Megalitica di Saint Martin de Corleans ad Aosta.

La stele sperimentale è costituita da una spessa lastra di Gneiss del peso di 1,5 tonnellate.

Il profilo della lastra è stato modellato in circa 60 ore con una mazza di Onfacitite, mentre le due superfici piane sono state incise con dei punzoni litici di Onfacitite, in circa 100 ore di lavoro, con raffigurazioni simili a quelle presenti su alcune delle stele emerse nell'Area Megalitica di Aosta.

La statua stele è stata utilizzata anche per prove di trascinamento a terra e prove di sollevamento e rotazione, pronta per essere drizzata verticalmente.



Prime prove di trascinamento



Modellazione del profilo della stele per martellatura



Prima superficie incisa della statua stele sperimentale. Incisione ispirata alla stele N° 30 di Aosta



Capovolgimento della stele per incidere la seconda superficie piana



Incisione della seconda superficie della stele



Prove di sollevamento e rotazione della stele sperimentale



Vista posteriore dell' attrezzatura di sollevamento



Stele sperimentale pronta ad essere rizzata in verticale