

Altezza: m. 2,75.

Spessore delle lamiera delle pareti e di quelle del soffitto: $\frac{m}{m}$ 10.

Travi a Γ di altezza m. 1,52, con anima di lamiera: in numero di 15, appoggiate su mensoloni di ferro.

Le pareti furono robustate da saettoni di ferro all'ingiro; tutto il cassone poi fu reso più rigido e solido da due assiti costrutti con travi di legno, di sezione m. $0,30 \times 0,30$, poste orizzontalmente e secondo il lato più lungo. In tal modo la camera di scavo fu divisa in tre scompartimenti — i quali però comunicavano tra loro per mezzo di alcuni vani lasciati nelle suddette pareti (*).

Camini: n° 6 di diametro m. 2,45 (due per ogni scompartimento della camera di scavo), e n° 1 centrale di diametro m. 3,05, con scaletta di ferro ad elica per la discesa degli operai (**). Tali camini vennero eseguiti senza il rivestimento di lamiera di ferro, ma con muratura in giro di mattoni e cemento; però, attesa la forte pressione dell'acqua, si dovettero garentirli con ossatura di legname.

Camera di caricamento.

Spessore delle lamiera: $\frac{m}{m}$ 10. Queste furono robustate da puntelli di legno contro la muratura; e lo spazio tra la parete di ferro e la muratura venne colmato di sabbia (v. fig. 14).

c) **Formule empiriche per determinare il peso del cassone.**

Il peso unitario del cassone, per ogni metro quadrato di pianta, esclusa tutta la parte superiore alle travi del soffitto, che costituisce la camera di caricamento (variabile di altezza con l'approfondamento) non si può *a priori* fissare con molta approssimazione prima di calcolarne tutte le parti. Pei ponti esteri quel peso non è stato finora minore di chg. 250 a m.q., per quelli italiani non minore di chg. 470 (***)

Per le pareti della camera di caricamento il peso è in generale di chg. $30 \div 50$ per m.q. di superficie verticale.

Il Séjourné, dagli elementi di varii cassoni costruiti in Francia, ricavava una formola, in cui, per la determinazione del peso P , entrano in funzione la superficie S occupata in pianta dal cassone, ed il suo perimetro C : — tale formola è:

$$P = 130 S + 280 C.$$

Il Pozzi dà invece:

$$P = 160 S + 650 C,$$

(*) Per altri cassoni dell'istesso ponte fu adoperata l'ossatura di legno quercia; e solo per renderli stagni, furono foderati con lamiera di ferro di $\frac{m}{m}$ 10. Lo spessore del soffitto di legno fu di m. 1,47: quello delle pareti, m. 0,45 al bordo inferiore, e m. 2,60 presso il soffitto. Le pareti dei tramezzi furono portate alla grossezza di m. 1,06 alla parte inferiore, e m. 3,05 a quella superiore.

(**) Pel cassone della spalla est, nel pozzo centrale alla scala fu sostituito un ascensore; giacchè era malagevole per gli operai la salita per m. 37 circa di altezza del pozzo, essendo gli stessi già stanchi ed oppressi dal lavoro eseguito alla presenza dell'aria fortemente compressa.

(***) Vedi Pozzi — *Fondazioni pneumatiche*. Prospetto C.

dichiarando che essa può applicarsi per cassoni di pianta m. 4 ÷ 5 di larghezza, e m. 10 di lunghezza, mediamente.

Il Turazza nel suo trattato sui *Lavori subacquei ad aria compressa*, riferendosi a cassoni dell'altezza ordinaria di m. 2,00, e dinotando con l la larghezza in pianta del cassone, e con kl la sua lunghezza, riporta le seguenti formole empiriche, nelle quali entrano parimenti la superficie di base del cassone ed il suo perimetro.

Per un cassone di pianta rettangolare :

$$P_1 = 86 \{ l[5,27 + k(5,25 + 1,05 l)] - 0,92 \},$$

idem con rostri circolari :

$$P_2 = 86 l \{ 2,83(1,14 + 2k) + l[k(1,17 + 0,05 l) - 0,21] \}.$$

E per cassoni con soffitti di muratura, rispettivamente :

$$P_1 = 86 \{ l[5,27 + k(5,25 + 0,05 l)] - 0,92 \},$$

$$P_2 = 86 l \{ 2,83(1,14 + 2k) + kl(0,17 + 0,05) \}.$$

Queste formole però danno risultati sempre un po' larghi.

Le citate formole si possono più agevolmente paragonare tra loro, se si esprimono con coefficienti algebrici. Per cui, denotando con S la superficie di base del cassone, con a il suo lato lungo e b il lato corto, si ha la formola del Séjourné e quella del Pozzi espresse da :

$$P = \alpha S + \beta a + \gamma b;$$

e quelle del Turazza, da :

$$P_1 = \alpha_1 S + \beta_1 a + \gamma_1 b - \delta_1$$

$$P_2 = \alpha_2 S + \beta_2 a + \gamma_2 b + \delta_2 S b.$$

d) Montatura e manovra per l'affondamento del cassone.

A seconda delle circostanze locali e delle condizioni del fiume, si segue un metodo piuttosto che un altro per la montatura e l'immersione dei cassoni. Occorre generalmente una piattaforma provvisoria di legno (*faux plancher*), su cui collegare le varie parti del cassone: questa piattaforma potrà appartenere ad un castello parimenti di legno, eretto al sito dell'immersione (*castello fisso*), o ad un castello mobile poggiato su dei barconi (*castello o pontone galleggiante*), ovvero formare piano inclinato (*scalo*) sulla riva del fiume, di dove il cassone sarà varato.