

## ATTIVITÀ

Il Generale Monaco fu un apprezzato Ingegnere del Genio Militare, particolarmente esperto in impianti e fortificazioni militari, tanto da essere stato scelto dal Comando Generale del Genio nel 1897 a guidare il Genio della Marina di Taranto con il grado di Maggiore e Sottodirettore,



*1897- Magg. Monaco Sottodirettore  
Del Genio per la Marina di Taranto*

successivamente come Tenente Colonnello e Colonnello, nel momento più delicato della storia, quando si andava costruendo una complessa ed immensa struttura strategica militare, altamente tecnologica per l'epoca, qual erano l'Arsenale Militare e le fortificazioni delle Isole Cheradi.

- Nel 1897 all'inizio del suo mandato come Sottodirettore del Genio risultavano completati i lavori : del canale navigabile (1886), del ponte girevole (1887), dell'arsenale militare per  $\frac{1}{3}$  (1889) parte delle fortificazioni delle isole Cheradi ( batteria s. Pietro 1890-1892 e parte del forte Ubertino dell'isola di San Paolo).

Nello stesso anno si presentarono alcune importanti lesioni del grosso muro di contenimento del tratto nord del canale navigabile che esitarono, alla fine dell'anno 189, in un ulteriore cedimento dello stesso muro attiguo al ponte girevole, con quello di appartenenza Municipale[...] “Furono rabberciate le

lesioni e rinforzati i muri di sponda le cui basi furono allargate e fatte poggiare su “palificate”.(1)



*Ritratto del Col. Monaco sul lungocanale Via Due Mari (8)*

Si stabiliva con l'Amministrazione comunale una convenzione per la manutenzione delle aree di pertinenza comunale, soprastanti le strutture militari del canale navigabile vicino al ponte, per evitare le infiltrazioni di acque piovane che avevano determinato le lesioni ed il crollo del grande muro di sostegno.

A questo il comune non ottemperò e si innescò un lungo contenzioso legale che vide il Genio prevalere nelle due fasi di giudizio sull'Amministrazione comunale.(perito tecnico per il Genio: Tenente Colonnello Monaco?). La vertenza fu composta bonariamente con i buoni Uffici della Prefettura di Lecce.

Permanendo le infiltrazioni di acqua ,”al mattino del giorno 29 ottobre 1904, crollò l'alto muro di sostegno per un tratto lungo 55 m. travolgendo seco nel canale l'antistante banchina col relativo muro di sponda...divenne pericolante al punto che si dov'è tosto demolirlo in parte e scaricarlo nelle terre retrostanti”(1)



*Cantiere per la ricostruzione delle sponde del Canale Navigabile (Vista Nord-Est)  
(Visibili le teste dei cassoni ad aria compressa per la realizzazione  
delle fondazioni del muro di sostegno)(8)*



Cantiere per la ricostruzione delle sponde del Canale Navigabile (*Vista Sud-Est*)  
(*Visibili le teste dei cassoni ad aria compressa per la realizzazione  
delle fondazioni del muro di sostegno*)(8)

I lavori di ripristino furono complessi .Fu redatto un progetto (Colonnello. Monaco) che prevedeva “ l’impiego di cassoni perduti ad aria compressa lunghi mt 12-15 larghi da 3,6° a 5,50 e spinti a profondità di 8.13 m. dal livello medio del mare per raggiungere il banco di argilla resistente (#). I lavori sono in corso ed eseguiti dalla Ditta fratelli Borini di Torino ”. (Cenni storici cronologici...Canale navigabile” pag. 41 e segg.)

La costruzione delle fondazioni del muro di sponda del canale navigabile di Taranto ad opera del Colonnello Monaco fu tra le prime applicazioni in Italia della moderna tecnica dei cassoni pneumatici a perdere.

Risulta evidente, da alcune fotografie sbiadite del 30 Maggio 1905, che prima dei lavori nel canale egli si fosse scrupolosamente documentato sulla costruzione del Ponte Cavour sul Tevere a Roma nell’anno 1905, a cura dell’Impresa Vitali che aveva adottato la stessa innovativa tecnica costruttiva.

30 Maggio 1905

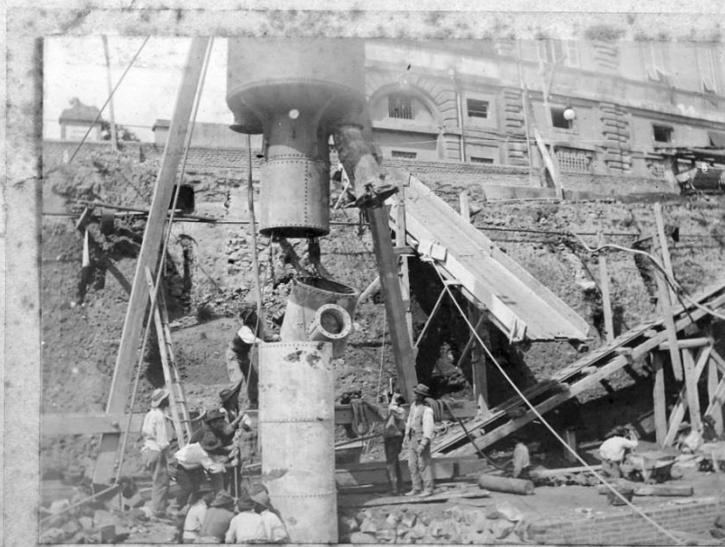


*Impresa Vitali - Piano inclinato in schiena al cassone*

*Lavori di costruzione del ponte Cavour-Roma Vista della testa del cassone ad aria compressa(8)*

Impresa Vitali

30 maggio 1905



*Manovre di ripresa dell'ultimo Cassone al Besere alla Lungara*

*Lavori di costruzione del ponte Cavour-Roma-manovre di ripresa del cassone ad aria compressa(8)*

## Nota Tecnica

[ Il cassone, in genere costituito da un grosso tubo metallico (o in cemento armato) dotato di tagliante alla base, veniva calato nel corso d'acqua e l'aria veniva pompata fino a una pressione superiore a quella esercitata sulle pareti del cassone dall'acqua sovrastante.

L'aria pompata faceva defluire l'acqua e il lavoro poteva cominciare: gli operai si calavano all'interno del cassone tenuto in sovrappressione da un compressore ed asportavano il materiale sul fondo del cassone;

alla fine della fase di scavo essi potevano uscire come fanno i sub, ossia previa lenta decompressione, in una camera di equilibrio posta in cima alla struttura.

Si provocava l'affondamento del cassone decomprimendo la camera interna del cassone, il quale restava così sollecitato verso il basso dalla pressione idrostatica e dal suo peso, infiggendosi negli strati di terreno sottostante.

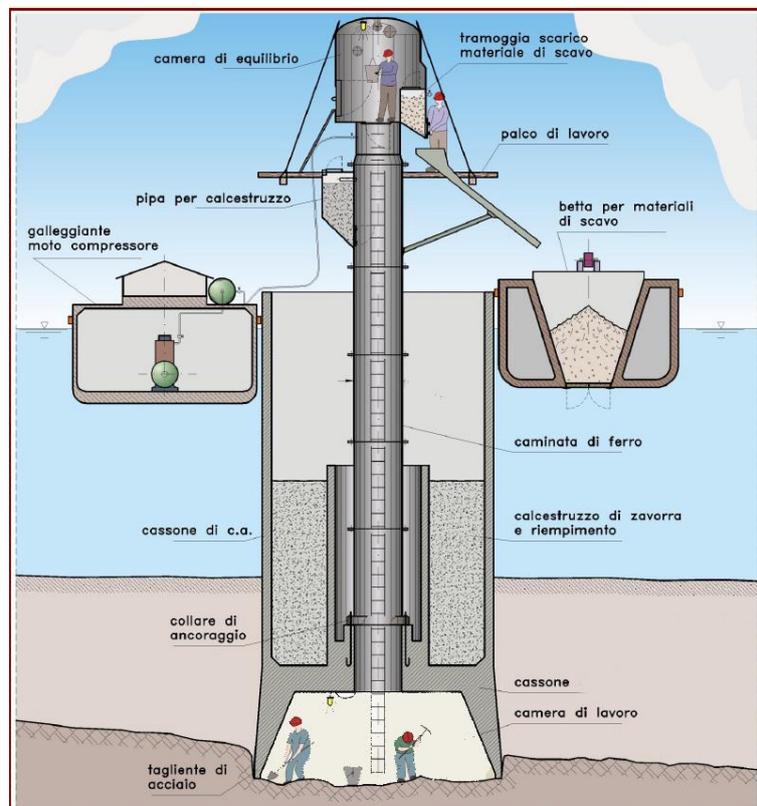
A questo punto ripartiva il nuovo ciclo di scavo con riequilibrio di pressione della camera superiore, nuova pressurizzazione, nuovo ingresso nel cassone, discesa sul fondo degli operai, scavo, asportazione di materiale e così via.

A fine dei vari cicli di asportazione del materiale, il cassone veniva zavorrato con cls e/o materiale inerte.

La tecnica dei cassoni ad aria compressa è stata impiegata per la prima volta nel 1841 in Francia, dove ebbe un forte sviluppo in molte realizzazioni tra le quali quella più famosa delle fondazioni della tour Eiffel (1886).

Molti ponti italiani realizzati nel primo sessantennio del novecento e buona parte di quelli del Nord Italia ricostruiti dopo i bombardamenti della seconda guerra mondiale vennero costruiti su fondazioni con *cassoni pneumatici* profondi fino a 15-20 m rispetto alla quota di magra.

La tecnica non era scevra di pericoli, legati a incidenti della fase di "decompressione" degli operai, che doveva avvenire attenendosi a precise tabelle di decompressione. In caso contrario si andava incontro a morte per "embolia polmonare"]



*Schema esemplificativo dei cassoni "a perdere" ad aria compressa*

A completamento dei lavori di ripristino e rinforzo del muro di sponda sopradescritto, “fu portato a termine un altro lavoro...[...] di recente eseguito intorno alle spalle del ponte, con un robusto sistema di tiranti di ferro per collegare i piedretti [...] che si spostano durante le manovre di apertura e chiusura. Dopo diligenti e protratte osservazioni si constatò in modo non dubbio che durante le ora dette manovre, ...venendo a gravare un maggior peso sulle volte, manifestavasi una lieve lesione alla chiave di esse....., ed un proporzionale movimento verso il canale ...Questi tiranti in numero di dodici per ogni spalla abbracciano e collegano due fasciature orizzontali costruite da due ferri ad U rinforzati da ampi piastroni.”

( frammenti di descrizione dell'intervento tecnico del Col. Monaco pag 46 monografia)

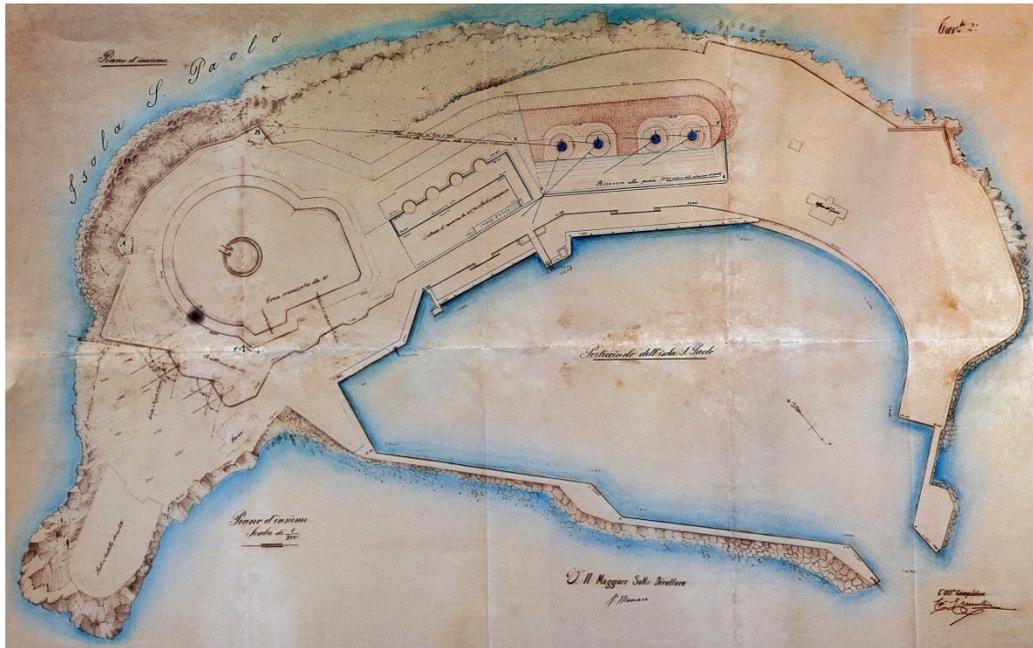
- Nel 1898 prese parte attiva alla costruzione delle fortificazioni ed installazioni militari create a difesa della base navale ionica sulle Isole Cheradi<sup>(\*\*)</sup>, come si evince dalla numerosa documentazione fotografica che lo ritrae accanto alle possenti installazioni militari (foto1, 2, #) e documentato da 2 progetti che riportano in calce la sua firma.

Non è stato possibile rinvenire ulteriore documentazione ufficiale della durata e delle particolarità costruttive e tecniche di queste ciclopiche strutture, tranne alcune fotografie conservate nel museo dell'Arsenale, e le note bibliografiche (2,14,15).

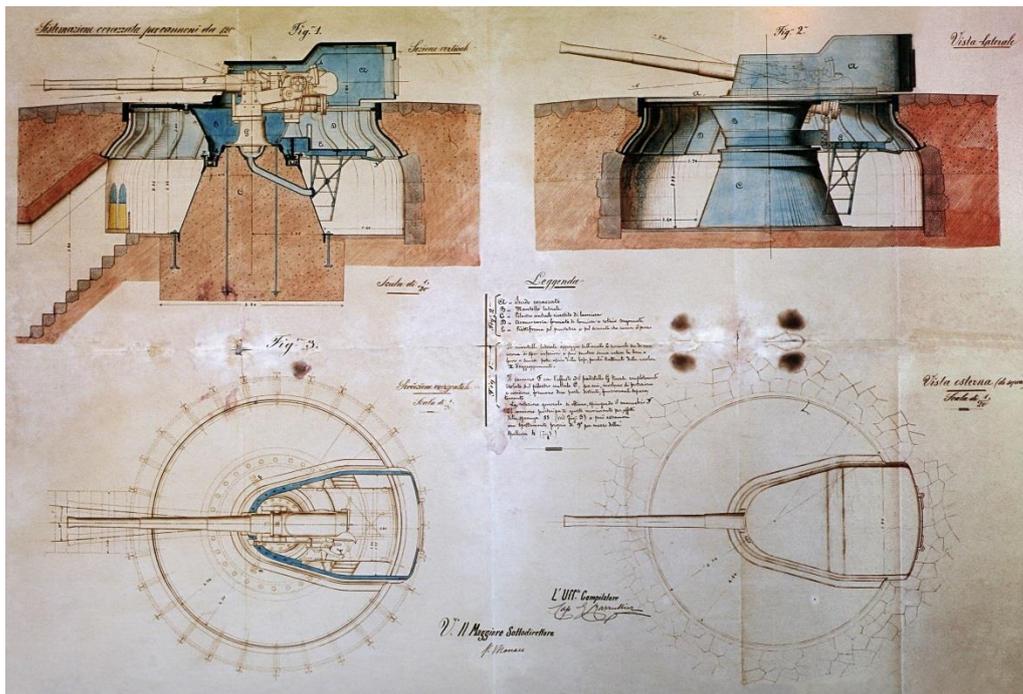
Sull'**Isola di San Pietro**, era già realizzata la “batteria San Pietro” (batteria da 8 obici da 280 mm. costruita tra il 1890-1892).

Sull'**Isola di San Paolo** i lavori iniziarono nel 1883 con la demolizione di parte del forte napoleonico e lo spostamento del faro, destinandolo ad ufficio del Genio Militare. Fu costruito il cosiddetto “Forte Ubertino” che comprendeva diverse infrastrutture militari tra cui quella principale detta “Batteria Ammiraglio Aubry(\*) 2 cannoni da 400 mm .

La torre corazzata con la cupola girevole “[ foto 1,2,3 ],(#) chiamata Vittorio Emanuele II° fu progettata e realizzata(1897-1903) dall' allora Capitano del Genio Militare Emilio Marrullier sotto la Direzione del Magg. Vincenzo Monaco [ sistemazione corazzata per cannoni da 120 ; piano d'insieme Isola di S.Paolo 1898



Forte Ubertino dell'Isola di San Paolo-Batteria ammiraglio Aubry e torre corazzata (9)



Progetto della Torre corazzata a firma del Cap. E. Marrulier vistato dal Sotto Direttore Maggiore Vincenzo Monaco (9)