

ESTRATTI DA RAPPORTI DELLE R. NAVI ALL'ESTERO

Il canale di Panama (1).

Il tracciato del canale di Panama parte dal fondo della baia di Colon, traversa una serie di terreni poco elevati tra la Sierra Quebrancha e la Sierra Mindi fino a giungere alla vallata del Rio Chagres, risale questa fino allo spartiacque e lo taglia attraverso la collina di Culebra e ridiscende per la valle di Rio Grande. Per diminuire la parte da scavarsi, una immensa diga sarà costituita attraverso la valle del Chagres, in una stretta, a circa tre miglia dalla bocca nord del canale, allo scopo di sbarrare le acque del fiume formando così il lago artificiale di Gatun che arriverà fino ai piedi di Culebra. Analogamente sarà fatto nell'altro versante sbarrando il Rio Grande a la Boca. Il canale, compresa la parte che sarà dragata nelle baie di Panama e di Colon sarà lungo circa 50 miglia mentre la diretta distanza tra le due città è di 35 miglia.

La parte più alta dello spartiacque in origine di 92 metri è ora ridotta a 48. A partire dalla costa atlantica ha una larghezza di metri 152,5 per tre miglia fino a Gatun. Qui vi è un sistema di tre chiuse, ciascuna formata di due bacini binati indipendenti così da avere due passaggi distinti. La lunghezza di ciascuna è di 304 metri, la larghezza di 50,5 e la differenza di livello di

(1) Molto ricca è la bibliografia intorno al Canale di Panama e specialmente numerosi sono gli scritti recenti americani. Citeremo, per chi voglia avere maggiori dati in proposito, gli ultimi lavori usciti alla luce: LOMONACO dott. ALFONSO, *Il canale di Panama*, in *Rivista Coloniale* (Roma, novembre-dicembre 1908); REGEL FRITZ, *Der Panamakanal*, Halle a. S., 1909, Gebauer-Schwetschke. Sir HARRY JOHNSTON: due articoli sul giornale di Londra *The Times*, del 15 e 17 aprile corrente. (N. d. R.).

metri 8,65; per cui le tre chiuse alzeranno una nave dal livello del mare fino a metri 25,9 sopra il livello di questo, immettendola nel lago artificiale di Gatun. Questo avrà una lunghezza di 30 miglia e la sua larghezza raggiungerà in alcuni punti 8 miglia. La sua superficie sarà di 110 miglia quadrate, cosicchè oltre a risparmiare molto lavoro di scavo avrà il vantaggio di aumentare la larghezza e la profondità del canale per un lungo tratto.

Dalle chiuse di Gatun seguirà il lago per 25 miglia, presentando nel primo tratto una larghezza di diverse miglia ed una profondità di 23 metri che diminuirà fino a 15,7 nel secondo. Taglierà quindi lo spartiacque per miglia 7 con una larghezza di metri 61 ed una profondità di 15,7. All'estremità del taglio di Culebra verso il Pacifico vi sarà un'altra chiusa binata con un dislivello di metri 9,14 che immetterà nel lago artificiale di Sosa a metri 16,76 sopra il livello del mare. Il canale percorrerà questo lago per 5 miglia fino a Sosa Hill con profondità non inferiori a metri 15,7. A Sosa Hill, ove sarà costruito il sistema di dighe che formerà il suddetto lago artificiale, vi saranno altre due chiuse binate, aventi ciascuna un dislivello di metri 8,37 che completeranno la congiunzione colla parte dragata nella baia di Panama.

Quest'ultima parte del progetto pare sia stata modificata nel dicembre 1907 così: Una chiusa a Pedro Miguel all'estremità del taglio di Culebra verso il Pacifico e due a Miraflores con un canale di metri 152,5 di larghezza tra loro, e un canale a livello da Miraflores ai fondali alti della baia di Panama. Si eliminerebbe così il lago di Sosa che servirebbe solo per un miglio tra Pedro Miguel e Miraflores, si eviterebbe la costruzione di dighe molto vaste e inoltre le chiuse sarebbero più protette dalle offese di un possibile nemico che non quelle della Boca.

Le proprietà ed i diritti della New Panama Canal Comp. furono trasferiti al governo degli Stati Uniti il 4 maggio 1904; queste proprietà consistevano in 115 magazzini, 15 grandi depositi di materiale, 41 parchi seminati lungo la linea del canale ed altri edifici secondari. Questo materiale, che era inventariato nei registri della Compagnia per 29 milioni di dollari, nel 1904 su citato si trovava in uno stato di quasi completo abbandono, sepolto in gran parte da densa vegetazione, ed anche oggi le squadre incaricate di esplorare e di topografare il terreno della zona, frequentemente trovano casse di macchinari ancora imballati. La Compa-

gnia possedeva inoltre bettoline, draghe, rimorchiatori, macchine perforatrici, carri e locomotive in abbondanza. Gli edifici erano costituiti dalle case di Lesseps a Cristobal, dal palazzo di amministrazione, da un sanatorio all'isola Taboga e dall'ospedale di Ancon.

Le opere compiute dalle due Compagnie francesi consistevano in lavori di topografia, geologia ed altri studi riguardanti la scelta del tipo di canale, che servirono molto alla Commissione americana.

I lavori di scavo erano stati ristretti al taglio di Culebra, altre opere erano state fatte all'entrata del canale del Pacifico e due grandi serbatoi di acqua erano stati formati con dighe a Bohío e a Alhajuela.

L'ammontare del lavoro eseguito dalle due Compagnie francesi si può vedere dal seguente prospetto:

Altezza di Culebra prima dello scavo metri 95, profondità dello scavo 49.

Altezza di Bas Obispo prima dello scavo metri 71, profondità dello scavo 45.

Scavo totale, compreso quello dei canali di diversione, 51 milione di metri cubi.

Al principio del 1907, in seguito alle improvvisi dimissioni del presidente in carica della Commissione, il presidente Roosevelt decise di porre termine all'amministrazione civile della zona affidandola ad un personale militare. Al comando fu preposto il tenente colonnello del Corps of Engineers U. S. A. Mr. W. Goethals, coadiuvato da tre maggiori dello stesso corpo, dal Chief of Bureau of Yards and Docks U. S. N., da un ufficiale del Medical Corps U. S. A. e da due civili.

Le direzioni dei vari rami del servizio, compreso quello del General Council di Washington furono trasferite sull'istmo e, per meglio utilizzare l'opera tecnica dei membri della Commissione assicurando una più stretta sorveglianza dei particolari dei lavori e creando una diretta responsabilità verso il presidente, le mansioni della direzione furono suddivise tra i membri della Commissione. Furono così istituiti i seguenti « departments »: 1° Department of excavation and dredging: maggiore Gaillard U. S. A. 2° Department of Locks and Dam construction: maggiore Sibert U. S. A. 3° Department of municipal engineering, motive power

and machinery, and building construction: Mr. Rousseau U. S. N. 4° Department of Law and government: Mr. Richard Reid Rogers. 5° Department of Sanitation; Col. Gorgas U. S. A. 6° Department of Labor, quarters and subsistence: Mr. Jackson Smith.

Il lavoro compiuto da queste varie sezioni fu così proficuo da meritare l'elogio del presidente Roosevelt.

Credo interessante riassumere brevemente alcuni dati circa lo stato attuale dei lavori:

DEPARTMENT OF EXCAVATION AND DREDGING. — All'epoca della consegna della zona del canale agli Stati Uniti il personale impiegato al taglio di Culebra non superava le 700 persone.

Il materiale scavato nella divisione di Culebra da quest'epoca è dato dalla seguente tabella:

Anno finanziario al 30 giugno	Scavo del prisma del canale ed opere accessorie in mc.			
	terra	roccia	non classificata	totale
1904.	—	—	43.880	43.880
1905.	239.000	168.540	133.860	541.400
1906.	557.960	541.850	—	1.099.790
1907.	1.761.750	2.427.700	21.200	4.210.650
				5.895.720

Al 1° gennaio 1908 il totale dello scavo aveva raggiunto metri cubi 9,517,650.

Il personale impiegato è composto di 4684 tra spagnoli, italiani, neri delle Antille e degli Stati Uniti.

Nella divisione del Chagres per ora non si sono fatti che lavori di studio e di preparazione. Nel tratto compreso tra Gatun e Colon è stata diboscata la zona da scavarsi superiore alla quota di 5 metri ed è stato iniziato lo scavo nel giugno 1907.

È stato dragato l'antico tratto di canale francese che serve ora pel trasporto del materiale verso Gatun. Due grosse draghe aspiranti sono impiegate nelle due rade di Panama e di Colon a portare le profondità del canale a 12 metri.

Nella divisione della Boca (Panama) sono finiti i lavori di tracciamento, di assaggio e di preparazione allo scavo. Di questi lavori fanno parte binari, strade, bonifiche, canali di scolo, ecc.

DEPARTEMENT OF LOCK AND DAM CONSTRUCTION. — Alle chiuse di Gatun sono finiti i lavori di studio e di saggio del terreno, per le fondamenta e gli scavi per queste sono cominciati. Sono pure finiti gli studi del sistema di chiusura e di manovra delle porte e sono incominciati i lavori pel canale di sfogo del futuro lago. La gran diga di Gatun (che avrà le seguenti dimensioni: altezza metri 41, base al livello del mare metri 800, larghezza della cresta metri 50, lunghezza metri 518), sarà costruita di terra rinforzata da armature e da protezioni nei punti esposti. Il terreno ove essa dovrà sorgere è già stato preparato e rinforzato da palizzate ed il deposito di materiale su di esso iniziato.

Alle chiuse di Pedro Miguel si procede allo scavo delle fondamenta delle chiuse e si fanno studi per congiungerle con muraglie direttamente alle colline adiacenti per evitare la costruzione di dighe in terra.

Anche per le altre dighe e chiuse si è preparato il terreno per la costruzione e sono cominciati gli scavi che però non procedono così rapidamente come in altre parti del canale.

Questo Department, oltre i lavori inerenti alle dighe ed alle chiuse, ha condotto a termine lavori di topografia dei territori da espropriarsi alla Boca, ha costruito quartieri per lavoratori, officine di riparazione, bacini di carenaggio ed ha in corso studi di meteorologia e di idrometria nei due bacini di displuvio.

DEPARTMENT OF MUNICIPAL ENGINEERING, MOTIVE POWER AND MACHINERY, AND BUILDING CONSTRUCTION. — I lavori di questa sezione per quanto riguarda «municipal engineering» si possono dividere in due classi: 1° lavori fatti fuori della zona del canale; 2° lavori fatti nella zona.

Della prima fanno parte: 1° l'impianto della condotta di acqua potabile alle due città di Panama e Colon, ora completo; 2° la fognatura delle dette città completata a Panama ed in via di completamento a Colon; 3° la pavimentazione delle strade nelle due città quasi finita in entrambe; 4° la costruzione di strade di comunicazione dalle città alla zona. Tutte queste opere hanno talmente migliorate le condizioni sanitarie, che le due città nulla hanno ad invidiare in fatto di igiene a molte delle moderne degli Stati Uniti. Questi si rimborseranno delle spese incontrate con tasse sul consumo dell'acqua.

Fanno parte della 2ª categoria: un completo impianto di serbatoi, di cui due immensi e di condotture d'acqua per tutta la zona, la sistemazione di ampie fognature in tutti i centri d'abitazione, grandi lavori di drenaggio nelle località dei lavori, impianti di macchine elettriche per l'illuminazione e per fornimento di energia, costruzione di strade comuni e ferroviarie ed altri lavori accessori.

La divisione del « motive power, and machinery » incaricata del montamento e della preparazione al servizio del macchinario e alla sua manutenzione, ha impiantato vaste officine a Cristobal, Gorgona, Empire e Paraiso riccamente fornite di macchine, utensili moderni, tettoie lungo la linea pel ricovero del macchinario e le riparazioni di piccola entità, elevatori di carbone pel rifornimento delle locomotive, macchine a comprimeré per la manovra delle perforatrici e degli elevatori, ecc.

Sono impiegati in questa divisione 2470 individui, la maggior parte americani. Durante il 1907 furono inviati a questa divisione 1008 operai ed impiegati e 657 ritornarono per cause diverse.

La divisione del « building construction » ha provveduto alla costruzione di comode case per gli impiegati ed operai e le loro famiglie, di baracche, dormitori, uffici, bagni, cucine, scuole, chiese, hôtel, clubs, biblioteche, infermerie e persino due sale per le riunioni di società segrete, secondo i più moderni concetti di igiene e comfort.

La divisione possiede circa 5000 edifici di vario uso. Le case di abitazione sono di varie classi. Ve ne sono per impiegati ammogliati e per scapoli, per lavoratori europei ammogliati e per neri ammogliati; gli operai scapoli dormono in grandi baracche separate per colore. Esse sono costruite in legno sul tipo dei graziosi cottages che frequentemente s'incontrano nelle campagne americane. Le case per famiglie di impiegati sono arredate con sobria eleganza e non mancano delle comodità che si trovano in quelle degli Stati Uniti. I dormitori per gli operai scapoli sono ampi cameroni, arredati di file di cuccette lungo i muri, in cui l'aria e la luce unite con una scrupolosa nettezza tengono per quanto è possibile lontano il pericolo del formarsi di focolari d'infezione.

Alla fine del 1907 la divisione del « Labor quarters and subsistence » amministrava 16 hôtels per americani di razza bianca.

I pasti sono forniti al prezzo di 50 cents l'uno, eccetto che all'hôtel Tivoli ove, a causa delle migliori installazioni, i prezzi hanno un leggero aumento. Nei 19 restaurants per europei, la pensione giornaliera è di 40 centesimi di dollaro.

Il seguente prospetto mostra sinteticamente la ripartizione dei locali per uso dei lavoratori amministrati da questa divisione.

Case per abili lavoratori ammogliati. . . .	537
Id. id. scapoli	225
Case per comuni lavoratori ammogliati. . . .	529
Id. id. scapoli	528
Hôtels	16
Restaurants	19
Cucine	55
Edifici diversi (uffici, clubs, ecc.)	501

Il bilancio annuale di questa gestione si chiuse alla fine dell'anno finanziario giugno 1906-giugno 1907, con un attivo di più di 70 mila dollari.

CONDIZIONI SANITARIE. — Un risultato veramente soddisfacente fu ottenuto dal Sanitary Department nella sua lotta contro la febbre gialla.

La « Stegomia mosquito brigade » incaricata di combattere questo flagello, ha fatto vaste opere di prosciugamento di ricettacoli d'acqua, di copertura di recipienti, di oleamento di stagni e di serbatoi, di distruzione di vegetazione, di rimozione di immondizie, di fumigazioni e disinfezioni. Buoni risultati si ebbero pure costringendo i lavoratori delle classi più basse a prendere i loro pasti dalle cucine amministrate dalla Commissione.

La media degli esenti dal servizio giornaliero fu durante l'anno finanziario terminante il 30 giugno 1907 del 29‰ e la forza presente nella Canal zone il 30 giugno 1907 era di 29,446 persone. Alla fine di ottobre questa forza aveva raggiunto il numero di 52,054 uomini, che è il massimo finora raggiunto. Attualmente questo numero è diminuito causa il completamento di alcune opere e la semplificazione di alcuni servizi.

Da quanto ho potuto osservare e dalle informazioni avute, mi sono fatto il concetto che gli americani hanno organizzato la grande impresa, a cui si sono accinti, nel modo più perfetto consentito dalle innumerevoli difficoltà che essa presenta, ispirandosi

a moderni concetti di economia e di umanità. Terminato ora il periodo di studio, di tracciamento e di preparazione, i lavori procederanno molto più alacramente ed efficacemente che per il passato; ma non credo che essi potranno essere condotti a termine nel tempo prefisso, stante la quantità enorme di lavori imprevisti, la cui necessità sorse improvvisamente nel procedere all'esecuzione di quelli previsti.

Cap. di fregata Conte M. LEONARDI DI CASALINO

Comandante la R. N. « Etruria » 1908-909.
