

quina de reserva; pero en vista del extraordinario pedido, que ha superado á las previsiones más optimistas, deberá funcionar de un modo continuo. Se hallan ya contratados, en efecto, unos 16.000 caballos, y las compañías se encuentran en el caso de tener que ampliar con urgencia sus instalaciones para poder dar satisfacción á las demandas de sus clientes.

La ampliación proyectada consiste en duplicar la capacidad de la línea existente entre las cataratas y Búfalo y en aprovechar todo lo posible la profundidad de los pozos en que se han instalado las turbinas para aumentar la altura de caída, extendiendo hasta 10 el número de turbinas de 5.000 caballos y de las dinamos correspondientes, para lo cual se instalarán otros 7 grupos, y se agrandará el edificio de la fábrica.

Las obras de la estación generadora se hallan relativamente adelantadas; los postes y ménsulas se han instalado con capacidad suficiente para sustentar conductores que puedan transmitir una potencia de 20.000 caballos, y los conductores existentes pueden transmitir una corriente que equivale á 5.000 caballos. Se cree que la instalación podrá terminarse, de modo que pueda satisfacer á los pedidos existentes, dentro del año actual.

Los contratos firmados á la terminación del año próximo pasado, son los siguientes:

*Potencia hidráulica.*

Caballos.

Niagara Falls Power C.<sup>o</sup>..... 7.200

*Energía eléctrica.*

Pittsburg Reduction C. <sup>o</sup> (fábrica de aluminio).....	3.050
Carborandum C. <sup>o</sup> .....	1.000
Acetylene Light, Heat and Power C. <sup>o</sup> (fábrica de carburo de calcio).....	1.075
Buffalo and Niágara Falls Electric Light and Power Company (alumbrado eléctrico local).....	500
Walton Ferguson (fábrica de clorato de potasio).....	500
Niagara Electro-Chemical C. <sup>o</sup> (peróxido de sodio).....	400
Buffalo and Niágara Falls Electric Railway (tranvía local).....	250
Niágara Falls and South Buffalo Railway (tranvía local).....	250
Buffalo Street Railway (transmisión á 35 kilómetros, que funciona desde el 15 de Noviembre de 1896).....	1.000
Acetylene, Light, Heat and Power Company.	
En 1. <sup>o</sup> de Febrero de 1897.....	1.000
En 1. <sup>o</sup> de Mayo de 1897, aumenta en otros.....	1.000
Y en 1. <sup>o</sup> de Noviembre de 1897, aumenta en.....	2.000
Mathieson Alkali Works (fabricación de sosa, desde el 1. <sup>o</sup> de Junio de 1897).....	2.000
Buffalo Street Railway C. <sup>o</sup> .....	1.000
Buffalo General Electric C. <sup>o</sup> (compañía de alumbrado que deberá funcionar desde el 15 de Noviembre de 1897).....	3.000
Albright and Wilson (fábrica electro-química).....	400
<b>TOTAL.....</b>	<b>25.625</b>

Se ve en esta lista que el total de los pedidos excede con mucho de la potencia disponible actualmente, y puede observarse que predominan en ella los pedidos de energía eléctrica destinada á la fabricación de productos químicos. El secretario de la *Niagara Power Company*, Mr. Rankine, deduce de esta observación que las industrias químicas tenderán en lo porvenir á establecerse en la proximidad de los grandes saltos de agua, en atención á la economía con que pueden obtener la energía que han de utilizar. Debemos consignar, sin embargo, que algunos escritores competentes en estas materias no participan de la opinión de Mr. Rankine, por tratarse en las cataratas del Niágara de un caso enteramente excepcional, en el cual pueden prodi-

garse las pérdidas, y por otras razones que no creemos del caso enumerar minuciosamente.

**Aluviones litorales; sus relaciones con la conservación de las profundidades de los ríos, la construcción y la conservación de los puertos en las costas arenosas.**

M. H. Wheeler ha publicado en el tomo III de las *Minutes of Proceedings of the Civil Engineers*, correspondiente á 1896, un largo y concienzudo estudio sobre la formación y el régimen de los aluviones litorales, las condiciones de permanencia de los canales navegables, la acción de los dragados en los fondos de arena y la creación de puertos artificiales en las costas de naturaleza arenosa.

Ha formulado algunas conclusiones interesantes que resumimos á continuación.

Los grandes depósitos de arena ó de grava que se encuentran en las bahías ó en ciertos parajes abrigados contra las acciones del mar, provienen de causas que han actuado en épocas anteriores y no ejercen su acción en la presente.

Los aluviones litorales que caminan á lo largo de la costa, provienen de la destrucción de los acantilados y no del fondo del mar.

La cantidad de aluviones es limitada; es posible detener su marcha.

Su movimiento á lo largo de la costa es debido á la acción de las olas y de la corriente de marea.

La estabilidad de las playas de arena en los sitios en que se hallan constantemente recubiertas por una cierta altura de agua, está asegurada mientras no se modifiquen las causas exteriores; la forma de los bancos y la profundidad de canales no se alteran por la acción del viento y de las olas.

Pueden abrirse canales artificiales en las costas de arena por medio de dragados, sin peligro de que se obstruya su entrada, á condición de que los diques tengan una dirección conveniente que altere lo menos posible la acción de la corriente de marea, de que se prolonguen hasta fondos de suficiente profundidad, y de que se protejan por medio de obras de defensa apropiadas construídas en la costa inmediata.

Además, se debe estudiar el trazado de los diques de modo que se evite la producción de remolinos á la entrada del puerto; se debe proporcionar el ancho de esta entrada de modo que la velocidad de entrada del agua sea inferior á la de la corriente de marea; y, finalmente, es necesario que la entrada se halle al abrigo de los aluviones procedentes de algún río próximo.

El autor cita, en apoyo de su tesis, los hechos que se observan en las costas del canal de la Mancha, en Francia y en Inglaterra, los resultados obtenidos por medio de dragados en Nueva-York, en Ostende y en la barra de Charpentiers, á la entrada de Saint-Nazaire; estudia las bocas de los puertos de Madras, Colombo, Douvres, Newhaven, Kingstown y Tynemouth, y explica las causas de los resultados incompletos alcanzados en los puertos de Howth, Imuiden y Lowestoft.

**Transmisión de un telegrama desde Londres á Valparaiso**

El verano último se verificó un interesante experimento para averiguar el tiempo mínimo necesario para establecer la comunicación telegráfica entre Londres y Valparaiso. El telegrama fué enviado de Londres á Carcavellos, y desde este punto á Pernambuco por un cable submarino; desde Pernambuco, por el