

Proyecto “Reparación de pilotes macizos Muelle A. Storni – Provincia del Chubut – 1ra Etapa”

Licitación pública N°03/2016

Contratista: Dragados y obras portuarias s.a.

Comitente: Secretaría de obras de transporte – Ministerio de transporte de la nación

Dirección de obra: Subsecretaría de Puertos y Vías navegables de la Nación

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras que componen el proyecto son las siguientes:

Ampliación del sitio 2

Actualmente la superficie operativa que ofrece el Sitio 2 resulta insuficiente, por lo que se previo su ampliación. En el mismo sitio del muelle, los pilotes de los macizos de atraque denominados “Q” y “S” se encuentran con un grado de deterioro muy importante, se cuenta con un relevamiento de las mismas y su capacidad estructural es crítica.

Estructura de la ampliación del sitio2

A los efectos de minimizar las deficiencias planteadas se ha previsto el desarrollo de una solución global que contempla la ampliación del Sitio 2 a partir de la generación de una estructura similar al muelle existente y contigua al mismo, pero que sea capaz de absorber esfuerzos horizontales y verticales simultáneamente.

Esta nueva estructura estará formada por 11 pórticos, perpendiculares a la línea de atraque, integrados por cabezales y pilotes de gran diámetro, ambos de H°A°, la que servirá de soporte de una superestructura formada por vigas longitudinales pretensadas, una viga de cierre y un tablero superior con su correspondiente carpeta de rodamiento. Estos pórticos servirán para la ubicación de las defensas y bolardos.

Esta estructura tendrá una longitud de 217 m, la misma que posee el Sitio 2 actualmente y un ancho de 10,45 m, lo que significa un incremento de la superficie operativa de 2268 m².

Demolición de macizos de amarre

Se deberá demoler la estructura completa de los duques de Alba Q y S, ubicados por debajo de la superestructura del actual Sitio 2.

Reparación de las estructuras del viaducto principal

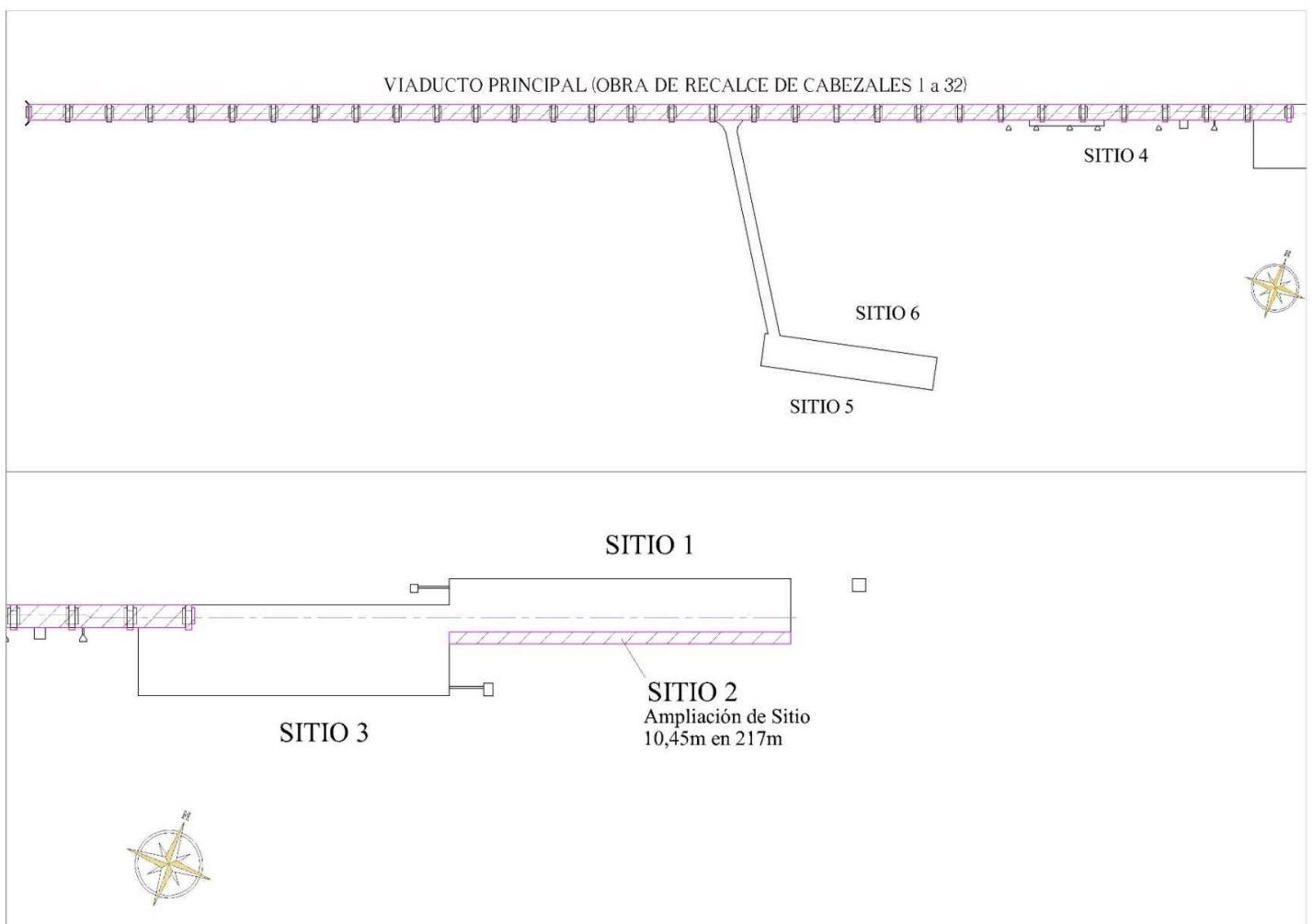
Deficiencias existentes y trabajos a ejecutar

Las deficiencias que presentan actualmente los cabezales que conforman el Viaducto Principal tienen que ver con el deterioro que han sufrido las camisas de los pilotes por efecto del severo proceso de corrosión que las afecta, y que han disminuido notablemente su capacidad resistente.

A los efectos de lograr la recuperación total de la capacidad resistente de cada uno de los cabezales que componen el Viaducto Principal se ha previsto la ejecución de nuevas estructuras de H°A° que recalquen a los cabezales existentes.

La estructura de recalce involucra una nueva infraestructura que soporte al cabezal y a la superestructura existente, entendiéndose que ambos se encuentran en un adecuado estado de conservación.

La misma se compone de un nuevo cabezal, soportado por cuatro pilotes de H°A°. Los pilotes serán hincados, perforados y rellenos de H°A°.



ESQUEMA DE LAS OBRAS QUE COMPONEN EL PROYECTO

AVANCE DE LAS OBRAS

El avance físico total acumulado de la obra es del 16%, y se prevé para el mes de Marzo avanzar un 8% más. Las tareas que se ejecutaron, y se están ejecutando a la fecha, son las siguientes:

AMPLIACIÓN DEL SITIO 2

Actualmente se avanza en la etapa de ejecución de pilotes de hormigón armado con entubación parcial de camisa metálica de $\varnothing=1400$ mm

La metodología utilizada consiste en realizar el hincado de las diferentes camisas metálicas, posteriormente se lleva a cabo la excavación de suelo hasta la cota de punta de pilote proyectada. Luego, se posicionan las armaduras correspondientes, y se lleva a cabo el hormigonado hasta la cota de desmoche.

Actualmente la empresa contratista lleva ejecutando 3 (tres) pilotes, correspondientes al cabezal N° 40.



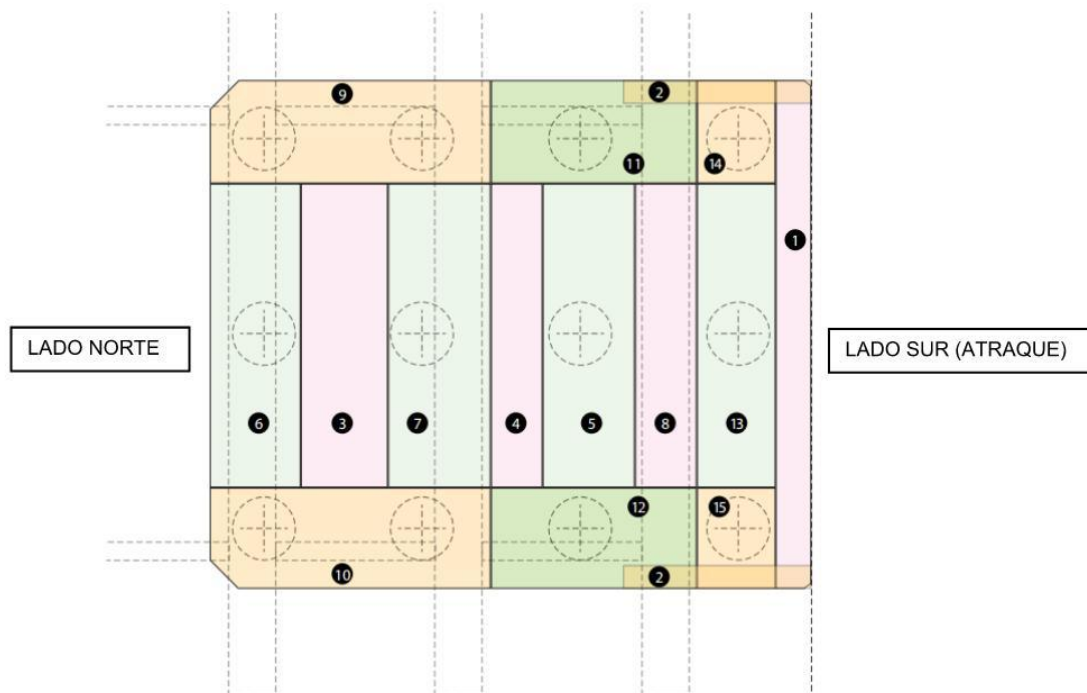
Armadura de pilotes



Pilotes correspondientes al cabezal N° 40 – Sitio 2

DEMOLICIÓN DE MACIZOS Q Y S

Actualmente la empresa esta finalizando los trabajos de demolición del macizo Q, ejecutando cortes precisos con hilo diamantado, y extrayendo los distintos bloques de hormigón según el siguiente esquema. Solo resta cortar y retirar las camisas metálicas correspondiente a los 12 pilotes del macizo.





Pieza de hormigón N° 7 – Macizo Q – Sitio 2

VIADUCTO PRINCIPAL MUELLE STORNI

Para efectuar el recalce de los cabezales existentes del viaducto del muelle (32 en total), la empresa contratista primero debe demoler sectores de la calzada del viaducto para poder luego, ejecutar los nuevos pilotes de hormigón armado, montar los premoldeados que servirán de encofrado perdido del nuevo cabezal, colocar la respectiva armadura de calculo y finalmente realizar su hormigonado. Terminadas estas tareas, se procederá a reconstruir el sector de calzada demolido.



Demolición de calzada del viaducto principal

Ejecución de pilotes de H°A° con entubación parcial ($\text{Ø}=1400\text{ mm}$ y $\text{Ø}=1200\text{ mm}$)

La metodología utilizada consiste en realizar el hincado de camisas, posteriormente se lleva a cabo la excavación de suelo hasta la cota de punta de pilote proyectada. Luego, se posicionan las armaduras y se lleva a cabo el hormigonado hasta la cota de desmoche. Finalmente, se procede a posicionar las tapas premoldeadas para liberar el tránsito a la operativa portuaria.

Actualmente se llevan ejecutados 28 pilotes en el viaducto, sobre un total de 128. Los mismos corresponden a los cabezales N° 10 a N° 19 del viaducto principal.



Ejecución de pilote de de diámetro $\text{Ø}=1400\text{mm}$ (lado norte) en viaducto principal

Ejecución de cabezal de recalce nuevo

La empresa contratista está llevando a cabo la fabricación de estructuras premoldeadas de hormigón armado, que una vez posicionadas, servirán de encofrado perdido y darán la forma final del nuevo cabezal. Cada una de estas estructuras (cuatro por cada cabezal) tiene un peso aproximado de 19 toneladas, y sus dimensiones aproximadas son de 13m x 8m x 3m.

Actualmente se finalizó el montaje de todas las estructuras premoldeadas antes descritas, para el primer cabezal (N° 10). Posteriormente se continuará con el cabezal N° 11.



Montaje de premoldeados Cabezal N° 10 – Viaducto principal del Muelle Storni



Premoldeados en su posición final – Cabezal N° 10 – Viaducto principal del Muelle Storni