



Provincia de Santa Fe
Ministerio de Infraestructura,
Servicios Públicos y Hábitat

Dra. VERONICA G. TOMAS
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA
SERVICIOS PÚBLICOS Y HÁBITAT

RESOLUCIÓN N° 1057

SANTA FE, "Cuna de la Constitución Nacional", 26 OCT. 2021

VISTO:

El expediente N° 01907-0006840-1 del registro del Sistema de Información de Expedientes, relacionado con la aprobación de la Circular Aclaratoria Sin Consulta N° 1, del Pliego correspondiente a la Licitación Pública convocada para la ejecución de la obra: "**ESTABILIZACIÓN DE LA CASCADA DEL ARROYO SALADILLO - 2DA ETAPA: PANTALLA DE DEFENSA CONTRA LA EROSIÓN RETROGRADANTE DE LA CASCADA DEL ARROYO SALADILLO - DEPARTAMENTO ROSARIO - PROVINCIA DE SANTA FE**"; y

CONSIDERANDO:

Que por Resolución N° 1006 de fecha 18 de Octubre de 2021 del M.I.S.P.yH., se aprobó el llamado para la Licitación Pública convocada para la ejecución de la obra de referencia;

Que la Subsecretaría de Planificación y Gestión dependiente de la Secretaría de Recursos Hídricos de la Jurisdicción emitió la Circular Aclaratoria Sin Consulta N° 1, mediante la cual se notifican aclaraciones y/o modificaciones correspondientes al proceso licitatorio;

POR ELLO:

LA MINISTRA DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS PÚBLICOS Y HÁBITAT

R E S U E L V E :

ARTÍCULO 1º: Apruébese la Circular Aclaratoria Sin Consulta N° 1, correspondiente a la Licitación Pública convocada para la ejecución de la obra: "**ESTABILIZACIÓN DE LA CASCADA DEL ARROYO SALADILLO - 2DA ETAPA: PANTALLA DE DEFENSA CONTRA LA EROSIÓN RETROGRADANTE DE LA CASCADA DEL ARROYO SALADILLO - DEPARTAMENTO ROSARIO - PROVINCIA DE SANTA FE**", emitida por la Subsecretaría de Planificación y Gestión dependiente de la Secretaría de Recursos Hídricos del Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat, la que se adjunta a la presente pasando a formar parte integrante de la misma.



Provincia de Santa Fe
Ministerio de Infraestructura,
Servicios Públicos y Hábitat

Dra. VERONICA G. TOMAS
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA
SERVICIOS PÚBLICOS Y HÁBITAT

ARTÍCULO 2º: Ordéñese la publicación de la Circular aprobada en el Artículo 1º, en la página web de la Provincia de Santa Fe.

ARTÍCULO 3º: Regístrese, comuníquese y archívese.

C.P.N. SILVINA P. FRANA
MINISTRA DE INFRAESTRUCTURA,
SERVICIOS PÚBLICOS Y HÁBITAT
PROVINCIA DE SANTA FE



Provincia de Santa Fe
Ministerio de Infraestructura, Servicios
Públicos y Hábitat

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION Y GESTION

Dra. VERONICA G. TOMAS
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA
SERVICIOS PÚBLICOS Y HÁBITAT



SANTA FE, 22 de Octubre de 2021

CIRCULAR ACLARATORIA SIN CONSULTA N° 1

LICITACIÓN PUBLICA para contratar la ejecución de la Obra:
**"ESTABILIZACIÓN DE LA CASCADA DEL ARROYO SALADILLO – 2DA ETAPA: PANTALLA
DE DEFENSA CONTRA LA EROSION RETROGRADANTE DE LA CASCADA DEL ARROYO
SALADILLO", (Expte. N° 01907-0006535-6)**

Por la presente Circular se notifican las aclaraciones y/o modificaciones correspondientes a los Pliegos Licitatorios de la Obra: "ESTABILIZACIÓN DE LA CASCADA DEL ARROYO SALADILLO – 2DA ETAPA: PANTALLA DE DEFENSA CONTRA LA EROSION RETROGRADANTE DE LA CASCADA DEL ARROYO SALADILLO", (Expte. N° 01907-0006535-6); aprobados por Resolución Ministerial N° 1006 del 18/10/2021.

ACLARACIONES Y/O MODIFICACIONES SIN CONSULTA

En relación al punto 1.5.1 Estudios de Suelos (ítem 1.1), de las ETP y el ítem 1.5.3 Proyecto de Ingeniería de Detalle para Construcción y Documentación Conforme a Obra (ítem 1.3), se efectúan las siguientes aclaraciones:

TODO EL ÍTEM 1.5.1 ESTUDIO DE SUELO (ÍTEM 1.1), SE REEMPLAZA POR EL SIGUIENTE TEXTO:

1.5.1 ESTUDIO DE SUELOS (ÍTEM 1.1)

En forma previa a la ejecución de la Ingeniería de Detalle se deberá realizar el Estudio Geotécnico en coincidencia con la ubicación de la pantalla de muro colado y del suelo mejorado con jet grouting, de manera que puedan conocerse con precisión las condiciones del subsuelo donde se alcanzará la cota de punta de la estructura.

La extensión de la investigación geotécnica se realizará siguiendo los lineamientos expuestos en el Capítulo 3 del Reglamento CIRSOC 401, para planificaciones correspondientes a estudios de proyecto y construcción.

Los ensayos serán ejecutados según las respectivas normas IRAM vigentes.

PANTALLA

Según aplicación del criterio expresado en el reglamento CIRSOC 401, se fijan las siguientes características para la obra:

- Clasificación de la obra C8: Obras portuarias.
- Tipo de terreno T1: terrenos de variabilidad baja.
- Distancia máxima entre puntos de reconocimiento, según el tipo de obra: cada 30m – 35m.
- Profundidad de investigación para pantallas: 10 m debajo del plano de cimentación y superior a la profundidad que resulta de aplicación de criterio Boussinesq - Fadum para 10% sobrecarga relativa al apoyo de pilote (3 veces el diámetro)



Provincia de Santa Fe
Ministerio de Infraestructura, Servicios
Públicos y Hábitat

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRICOS
SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION Y GESTION

Dra. VERONICA G. TOMAS
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA
SERVICIOS PUBLICOS Y HABITAT



SONDEOS ZONA PANTALLA

Ubicación	Cant. Perf.	Cota NTN (IGN)	Cota fondo (IGN)	Long Sondeo (m)	Long Parcial (m)
Extremo MI	1	+21.0	-22.0	43	43
Extremo MD	1	+21.0	-22.0	43	43
Pantalla en cauce	3	+15.0	-22.0	37	111
CANTIDAD TOTAL DE PERFORACIONES	5	LONGITUD TOTAL			197

Ensayos químicos, según Cirsoc 201, agresividad al hierro y hormigón:

- a) En suelo de ambos sondeos extremos: una muestra por estrato definido en tabla 1.
Estratos A, B, C, D y E.
Cantidad muestras: diez (10)
- b) En agua freática de ambas márgenes y en agua libre de cauce.
Cantidad de muestras: tres (3)

MEJORA DE SUELO DE INTRADÓS DE PANTALLA CON JET GROUTING

La mejora de suelo de intradós de la pantalla complementa el diseño de ésta y, por tanto, la clasificación de la obra es única.

Según aplicación del criterio expresado en el reglamento CIRSOC 401, se fijan las siguientes características para la obra:

- Clasificación de la obra C8: Obras portuarias.
- Tipo de terreno T1: terrenos de variabilidad baja.
- Distancia máxima entre puntos de reconocimiento según el tipo de obra: Cada 30m – 35m.
- La profundidad de investigación abarca como mínimo, toda la profundidad a tratar.

Sondeos zona de tratamiento con Jet Grouting

Ubicación	Cant. Perf.	Cota NTN (IGN)	Cota fondo (IGN)	Long Sondeo (m)	Long Parcial (m)
Zona I Jet grouting	2 1	+21.0 +15.0	-15.0 -15.0	36 30	102
Zona II Jet grouting	2	+15.0	-10.0	25	50
Zona III Jet grouting	1	+15.0	-10.0	25	25
Campo de Prueba	5	+21.0	-15.0	36	180
CANTIDAD TOTAL DE PERFORACIONES	11	LONGITUD TOTAL			357

Aclaraciones:

- a) Zona I: en planta, siguiendo la forma de la pantalla, ancho 10m, medidos desde la pantalla hacia aguas abajo.
- b) Zona II: en planta, siguiendo la forma de la pantalla, ancho 10m, medidos desde la zona I



- hacia aguas abajo.
- c) Zona III: en planta, siguiendo la forma de la pantalla, ancho 10m, medidos desde la zona II hacia aguas abajo.
 - d) La cota +21.0m implica sondeos en márgenes
 - e) La cota +15.0m implica sondeos en cauce. La existencia o no de agua dependerá del caudal en el momento del estudio.

Las localizaciones de las mismas serán indicadas por el COMITENTE y relevadas por la CONTRATISTA y deberán ser georreferenciadas.

1.5.1.1 Ejecución de perforaciones y toma de muestras

Cada perforación incluirá, como mínimo, las siguientes operaciones:

- Ensayo de penetración Standard (SPT) en cada metro.
- Determinación de los espesores de los distintos mantos atravesados.
- Obtención de muestras específicas para la realización de Ensayos Triaxiales escalonados rápidos en cada estrato de material fino, a distintas profundidades.
- Determinación del nivel freático, con espera de 24 horas desde la finalización de la ejecución de sondeo para su estabilización.

1.5.1.2 Ensayos y trabajos de laboratorio

Sobre las muestras extraídas se efectuarán los siguientes ensayos físicos y/o mecánicos de laboratorio:

- Determinación de contenido de Humedad natural en todas las muestras.
- Granulometría en todas las muestras de suelos granulares.
- Límites de Atterberg en todas las muestras de suelo fino.
- Peso específico seco y húmedo en todas las muestras.
- Triaxiales rápidos UU en muestras aptas, como mínimo una muestra por estrato de suelo fino.
- Análisis químico de agua (superficial y subterránea) y suelo, para detectar la agresividad al acero y al hormigón. El contenido será comparado con los valores admitidos en Cirsoc 201.

1.5.1.3 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR POR LA CONTRATISTA

El contenido deberá estar en concordancia con el reglamento Cirsoc 401.

Expresamente se deberá dividir en los ítems particulares siguientes:

- Generalidades.
- Memoria descriptiva de los trabajos realizados.
- Interpretación de resultados para caracterización de la estratigrafía.
- Clasificación de suelos según SUCS, resultados de ensayos de campo y laboratorio.
- Se especificarán parámetros de suelos en condición no drenada de ensayos y en condición drenada (de ensayos o estimados indirectamente).



Provincia de Santa Fe
Ministerio de Infraestructura, Servicios
Públicos y Hábitat

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION Y GESTION

Dra. VERONICA G. TOMAS
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA
SERVICIOS PÚBLICOS Y HÁBITAT

05

- Para cada ensayo triaxial: Gráfico de Coulomb, con sus respectivos círculos de Mohr, indicando los parámetros de corte. Gráfico tensión - deformación.
- Se indicarán los coeficientes de balasto, módulos de elasticidad y coeficiente de Poisson.

Además se especificarán los coeficientes de empuje para la pantalla.

- Planillas por perforación, que condensen las informaciones de campo y laboratorio obtenidas y/o gráficos usuales en la especialidad.
- Planos:
 - Perfil geotécnico general acotado según IGN, que contendrá todos los datos necesarios (geotécnicos, topográficos e hidráulicos) en planta y cortes a escala adecuada.
 - Plano de ubicación en escala adecuada indicando las áreas de trabajo y ubicación de las perforaciones realizadas.

RECOMENDACIONES GEOTÉCNICAS

Recomendaciones geotécnicas para cimentaciones: Para la pantalla se deberá presentar un cuadro de tensiones admisibles con sus correspondientes factores de seguridad a diferentes profundidades, superando la profundidad del Proyecto Licitado.

Las cotas y tensiones admisibles, como así también el análisis de empujes deberán fundamentarse con los encuadres teóricos correspondientes, indicando fórmulas, coeficiente de seguridad y bibliografía.

Recomendaciones geotécnicas para contención lateral de suelos en el caso de una pantalla. Se deberán presentar gráficos y tablas con los valores de coeficientes de empuje para aplicar en estabilidad de pantallas o tablestacados. Se recomendará teoría o método de cálculo para su equilibrio con los mencionados coeficientes de empuje.

RECOMENDACIONES CONSTRUCTIVAS

Se deberán indicar los métodos o procedimientos específicos que el constructor podrá seguir para considerar, evitar y neutralizar eventuales complicaciones en la ejecución de la obra.

Se deberán indicar asimismo requerimientos específicos como depresión de napa, entibación, contención de desmoronamientos, aditivos para la bentonita, tipo de cemento portland, etc., a partir de los cuales la CONTRATISTA encargada de la ejecución de la obra, pueda prever situaciones o soluciones que no impliquen en ningún caso adicionales o mayor costo por estas tareas.

CERTIFICACIÓN Y PAGO

La forma de certificación y pago del Estudio de Suelos será global y se abonará luego de la presentación de los informes y documentación relacionada al estudio realizado y deberá ser aprobado por el COMITENTE. El costo será compensación total y única por la provisión de todos los materiales, mano de obra, equipos, tareas de campo, laboratorio, gabinete y la confección de los informes solicitados.

PARÁMETROS DEL SUELO PARA EL PROYECTO LICITADO



Provincia de Santa Fe
Ministerio de Infraestructura, Servicios
Públicos y Hábitat

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRICOS
SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION Y GESTION

Dra. VERONICA G. TOMAS
DIRECTORA GENERAL DE DESPACHO
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA
SERVICIOS PUBLICOS Y HABITAT



1.5.3 PROYECTO DE INGENIERÍA DE DETALLE PARA CONSTRUCCIÓN Y DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA (ÍTEM 1.3)

La CONTRATISTA deberá desarrollar la Ingeniería de Detalle de todas las obras requeridas para materializar la pantalla de hormigón armado, con el alcance suficiente para permitir la construcción de todas las obras, verificando y optimizando la Ingeniería del Proyecto Licitado provista por el COMITENTE.

Con los parámetros obtenidos en los estudios de suelos se realizará la modelación con software de interacción suelo - estructura en tres dimensiones (3D), para la pantalla de muros colados y el suelo mejorado de planta curva.

Se deberán revisar las consideraciones adoptadas y generar nueva documentación con todos los detalles constructivos, incluyendo las planillas de corte y doblado de hierros, memorias de cálculo, memorias constructivas, planos generales, planos de detalles, planos de encofrado y planos de armaduras requeridos para la ejecución de todas las estructuras de hormigón armado que componen el refuerzo de la estructura del puente, y las justificaciones que requiera la INSPECCIÓN.

Se deberán considerar también las obras necesarias para el eventual transporte de elementos y equipos por la zona de obra, su apoyo y montaje, y todo cuanto sea necesario para el cumplimiento seguro de la obra. La CONTRATISTA tendrá a su cargo realizar la Ingeniería de Detalle y deberá ser aprobada por la INSPECCIÓN.

Finalizadas las obras de construcción se deberán presentar todos los planos conforme a obra, en los que se indicarán todos los detalles de armado, medidas y ubicaciones reales de todos los elementos construidos. La CONTRATISTA tendrá a su cargo realizar la documentación conforme a obra y presentarla para aprobación del COMITENTE.

Queda estrictamente establecido que el tiempo que le demande a la CONTRATISTA la confección de los Planos Conforme a Obra, se considera incluido en el Plazo Contractual de las Obras, y por lo tanto, no se suscribirá el Acta de Recepción de las obras hasta que la CONTRATISTA no entregue la totalidad de los planos citados, y que éstos sean aprobados por la INSPECCIÓN.

CERTIFICACIÓN Y PAGO

La forma de certificación y pago del Proyecto Ejecutivo, Ingeniería de Detalle y Documentación Conforme a Obra será global y se abonará por avance de la presentación de la documentación requerida por la INSPECCIÓN y deberá ser aprobado por el COMITENTE.

SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION Y GESTION
SUBSECRETARIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
SECRETARIA DE RECURSOS HIDRICOS
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS PUBLICOS Y HABITAT

Arq. RODRIGO E. Ignacio
JEFE ÁREA PLIEGOS Y
PRESUPUESTOS DE OBRAS
D.G.S.T.E M.I.S.P.YH