

Antecedentes
Laborales

2019



BISA

Barbagelata Ingeniería S.R.L.

Antecedentes
Generales



2001

o GASODUCTO ORIENTAL DESDE COLONIA A MONTEVIDEO

Interpretación geofísica mediante la técnica de Prospección Eléctrica de las condiciones geotécnicas, para determinar la secuencia estratigráfica del perfil.

Se ejecutaron a tal fin 544 sondeos eléctricos verticales, en cruces de arroyos y ríos que interceptan la traza del mencionado gasoducto.

Julio/Agosto 2001

2007

o ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA LA CIMENTACIÓN DE ESTRUCTURAS DE SUSTENTACIÓN EN EL RECINTO DEL PUERTO DE MONTEVIDEO (DÁRSENA II)

Se practicaron 22 auscultaciones (de profundidades que varían entre 10 y 25m) mecanizadas, mediante un equipo Craelius con pulldown hidráulico el que - a efectos de realizar los sondeos en agua - se instaló sobre un pontón con propulsión.

Ejecutados los ensayos de laboratorio, se efectuaron las recomendaciones pertinentes para la construcción de las fundaciones previstas, (magnitudes de la resistencia de punta y la fricción lateral al penetrar mayor profundidad en la roca lo que influirá en la longitud de los pilotes de ese sector).

Mayo/Julio 2007

o ESTUDIO GEOLÓGICO - PUERTO DE MONTEVIDEO (DÁRSENA II)

Anteproyecto de construcción del Muelle C.

Comitente: ANP

Febrero 2007

o MUELLE CONCHILLAS - DEPARTAMENTO COLONIA

Estudios y cateos.

Comitente: ENCE

Marzo 2007

o TERMINAL PORTUARIA DE ULTRAMAR SOBRE EL RÍO DE LA PLATA - PUNTA PEREIRA - DEPARTAMENTO DE COLONIA.

Extracción de muestras representativas de los diferentes estratos del subsuelo que serán objeto de dragado a efectos de su caracterización física y química.

Los trabajos de campo se realizaron con equipamiento náutico provisto por el Comitente (plataforma Nauti I y embarcación de apoyo ADES 13). 125,52m de longitud de sondeos correspondientes a 16 perforaciones con longitudes entre 1,50m y 11,50m. Fueron sometidos a los ensayos para determinar las características del material extraído.

Diciembre 2007

2008

o ESTUDIO PARA DRAGADO PUNTA PEREYRA - CONCHILLAS

Se practicaron 8 sondeo ubicados mediante coordenadas geográficas Gauss Krueger WGS84 con profundidades que van desde 1,95m a 10,50m, con el material obtenido se realizaron los ensayos en laboratorio central consistentes en: clasificación; granulometría; Límites de Atterberg; Ensayo Penetración; triaxiales, etc.

Enero 2008

o ESTUDIO GEOTÉCNICO EN MATERIAL DE RELLENO - TERMINAL PORTUARIA - MONTEVIDEO

Descripción y ensayos de penetración del suelo recuperado de 40 sondeos situados mediante coordenadas georreferenciadas (Gauss Krueger WGS84), con profundidades entre 18m y 28m, alcanzando un total de 1021m

Marzo/Mayo 2008

o AMPLIACIÓN AMARRAS: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA LA CIMENTACIÓN DE ESTRUCTURAS DE AMARRAS EN UN PUERTO DEPORTIVO EN EL BUCEO - MONTEVIDEO

Se ejecutaron auscultaciones manuales mediante un pontón, con la penetración de caños camisas hasta la profundidad del cauce a efectos de estabilizar la perforación, recurriendo al uso de fluido bentonítico para el avance o contención de los sustratos. En laboratorio se procedió a la clasificación del material obtenido, y a establecer además el parámetro recomendados para la fundación de pilotes en roca.

Julio 2008

o EMISARIO CIUDAD DE LA COSTA - FUNDACIÓN DEL EMISARIO SUBACUÁTICO

Para el futuro emisario de SOLYMAR se ejecutaron 4 sondeos con extracción de muestras en puntos representativos de las características del subsuelo, con profundidades entre 21,5m y 25,5m sobre todas las muestras extraídas se llevaron a cabo determinaciones físicas, clasificación mediante el Sistema Unificado, y los estudios posteriores para las recomendaciones necesarias al comitente a los efectos de escoger las alternativas de fundación (Indirectas y Directas) convenientes al proyecto.

Agosto 2008

2009

o AMPLIACIÓN DESTILERÍA LA TEJA - MONTEVIDEO

Se conocieron las características del perfil geotécnico en el área de la ampliación de la destilería de La Teja, definiendo el nivel de fundación y las tensiones admisibles más aconsejables en cada sector de obra, como así también cualquier medida constructiva especial que sea necesario considerar como consecuencia del tipo de material hallado.

Marzo de 2009

o ESTUDIOS GEOLÓGICOS

Adjudicación Licitación de estudios geológicos en Capurro con 60 cateos, extracción de muestras y análisis de laboratorio para futuro muelle de barcos pesqueros

Comitente: Administración Nacional de Puertos (ANP)

Junio 2009

o PLANTA DESULFURACIÓN

Se realizaron cateos, extracción de muestras y análisis de laboratorio para obra ANCAP Planta de desulfuración.

Comitente: AESA (TEYMA/SACEEM)

Abril 2009

o ESTUDIOS DE SUELO - BAHÍA CAPURRO - MONTEVIDEO

Estudio de Suelos mediante treinta auscultaciones con equipo rotativo, treinta sondeos

del nivel de roca, estudio de topografía geoelectrica y estudio de carga tóxica de los sedimentos mediante ensayos químicos.
Junio de 2009

2010

o EDIFICIO PUERTO - PUNTA DEL ESTE

Estudio de Suelo, donde se analizaron las características del subsuelo en el área de emplazamiento de un edificio en altura, definiendo alternativas de profundidades de fundación y tensiones admisibles así como también medida constructiva que surja respecto del tipo de suelo hallado.

Comitente: SA
Junio de 2010

o INSTALACIONES PORTUARIAS ON SHORE MINERA ARATIRI

Comitente: AUSENCO SANDWELL
Diciembre 2010

o ESTUDIO GEOTÉCNICO TANQUES SUBTERRANEOS - PUNTA SAYAGO

Trabajos de perforación e inspección de 5 tanques subterráneos, extracción de muestras e informe de laboratorio.

Comitente: Administración Nacional de Puertos (ANP)
Marzo 2010

o SONDEOS - TUBOS PERFORADOS CON GEOTEXTIL

En Frigorífico "Modelo" se ejecutaron 35 sondeos a barreno con muestras para clasificación de la estratigrafía hallada colocándose tubos perforados con membrana geotextil para controlar nivel de oscilaciones en niveles de agua subterránea. Se realizaron ensayos en nuestro laboratorio para determinar características físicas y de laboratorio integradas en perfil estratigráfico.

Marzo 2010

o ENSAYOS TRIAXIAL

En Frigorífico "Modelo" se realizaron sondeos para determinar características físicas y mecánicas, ensayos de compresión triaxial rápidos no drenados escalonados (UU), determinación de valores de cohesión y ángulo de rozamiento interno.

Noviembre 2010

2011

o CATEOS DEPOSITO PRE-CARGA MINERAL - ROCHA - PARAJE LA ESMERALDA R.9 KM 289

Estudio de suelos en futuro depósito para pre-carga mineral. Se realizaron cateos con estudio de suelos e informe de laboratorio con obrador en la zona por aproximadamente 60 días.

Comitente: Minera Aratirí S.A.
Diciembre 2010 - febrero 2011

o ESTUDIOS GEOTÉCNICOS Y BATIMETRÍAS - PUERTO ATLÁNTIDA

El alcance del estudio comprende un relevamiento batimétrico con Ecosonda Hidrográfico y un estudio acústico para obtener imágenes del fondo, efectuado con un

Sonar de Barrido Lateral – SBL.

Comitente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas. Dirección Nacional de Hidrografía.

Abril/Mayo 2011

○ **PLANTA DE PROCESAMIENTO DE CELULOSA - CONCHILLAS**

Comitente: SACEEM - TEYMA UTE

Marzo/Mayo 2011

○ **PERFORACIONES REALIZADAS E INFORME DE LABORATORIO - MONTES DEL PLATA**

Comitente: CSI Ingenieros

Mayo 2011

○ **ESTUDIOS GEOTÉCNICO FUTURO PUERTO - ISLA LA SIRENITA**

Estudios de suelos en zona isla de La Sirenita para futuro puerto de yates en Atlántida, perforaciones, estudios de laboratorio e informe final.

Comitente: Dirección Nacional de Hidráulica

Mayo 2011.

○ **BALANCE DE LA PLANTA MONTES DEL PLATA – POYRI PUNTA PEREIRA - COLONIA**

Comitente: CSI

Junio 2011

○ **ESTUDIO GEOTÉCNICO PLANTA CELULOSA - MONTES DEL PLATA – PUNTA PEREIRA**

Se analizaron las características del subsuelo en el área de emplazamiento de las instalaciones de cocina, dentro de una planta de procesamiento de celulosa en construcción, definiendo los niveles de cimentación, sus tensiones admisibles.

Comitente: BERKES S.A.

Agosto de 2011

○ **LINEA ET 500 KV - SAN CARLOS – MELO - FRONTERA**

Estudio expeditivo mediante 30 sondeos de los suelos que atraviesa la traza de línea de alta tensión que unirá a la estación de San Carlos 500 kV existente con la Conversora de Frecuencia de la localidad de Melo, para definir su geología y características geotécnicas en forma preliminar para poder realizar pre-dimensionamientos de las estructuras que soportarán las líneas de alta tensión

Comitente: INTESAR

Agosto 2011

○ **PERFORACIONES Y ENSAYOS DE LABORATORIO - MONTES DEL PLATA**

Comitente: Fystek S.A.

Septiembre 2011

○ **ESTUDIO GEOTÉCNICO**

Trabajos de 18 penetraciones DCP con informe del mismo

Comitente: Terminal Cuenca del Plata S.A.

Septiembre 2011

○ **ÁREA PLANTA QUÍMICA - MONTES DEL PLATA – PUNTA PEREIRA**

Se analizaron las características del subsuelo en el área de emplazamiento de las instalaciones de una planta química, dentro de una planta de procesamiento de

celulosa en construcción, definiendo los niveles de cimentación, sus tensiones admisibles, como así mismo efectuar cualquier recomendación que derive de la información recopilada.

Comitente: BERKES

o **PLAYA DE CONTENEDORES - PUERTO DE MONTEVIDEO**

Comitente: Terminal Cuenca del Plata S.A.

Septiembre 2011

o **TERMINAL PORTUARIA DRAGADO CANAL DE ACCESO MONTES DEL PLATA PUNTA PEREIRA - CONCHILLAS**

El objetivo principal de este estudio es detectar los distintos grados de tenacidad o dureza del macizo rocoso presente en el lecho del Río de la Plata en relación a obras de dragado y excavaciones para un canal de acceso a la navegación. Todas las perforaciones han sido realizadas en el lecho del Río de La Plata, a algunos centenares de metros de la línea de costa.

Comitente: DREDGING INTERNATIONAL

Octubre de 2011

o **ESTUDIO GEOTÉCNICO - ZF PUNTA PEREIRA**

Perforaciones de 108 mm para extracción muestras roca, auscultaciones realizadas desde Jack up Belfi 1 y análisis en n/laboratorio demuestras.

Comitente: Dredging Int. NV

Octubre 2011

o **ESTUDIO GEOTÉCNICO - ZF PUNTA PEREIRA**

24 perforaciones, auscultaciones y ensayos SPT con informe de laboratorio

Comitente: OHL

Noviembre 2011

2012

o **LÍNEA EXTRA ALTA TENSIÓN 500 KV. SAN CARLOS – MELO - ACEGUÁ**

Para permitir la evaluación de las condiciones del terreno en sus principales aspectos (geológico-geotécnicos, de relieve y drenaje), se ha procedido a mostrar los mismos en distintos gráficos y planillas a lo largo de la traza de la LEAT, con las limitaciones derivadas de la información disponible, si bien valiosa, con equidistancias que no permiten una precisa identificación de los cambios de ambiente.

Comitente: Techint

Diciembre 2011 / Septiembre de 2012

o **ESTUDIO GEOTÉCNICO - ZF PUNTA PEREIRA**

24 perforaciones y 6 SPT con informe de laboratorio.

Comitente: Saceem Zona Franca S.A.

Enero 2012

o **AMPLIACIÓN ÁREAS OPERACIÓN PORTUARIA.**

Terminal Portuaria de la Teja

Comitente: Administración Nacional de Puertos

Julio de 2012

- **ESTUDIO GEOTECNICO - MONTES DEL PLATA - PUNTA PEREIRA**
Comitente: BELFI S.A. CONSTRUCTORA
Marzo de 2012
- **ESTUDIO GEOTÉCNICO - ZF PUNTA PEREIRA**
Perforaciones en 108 mm diámetro, total 455mts en roca desde Jack up Belfi 1.
Comitente: Constructora Belfi S.A.
Mayo 2012
- **ESTUDIO GEOTÉCNICO - SAN CARLOS MELO**
Perforaciones para estudios geológicos en Línea 500 KV UTE – Aprox. 350 Km.
Comitente: Techint SACI Sucursal Uruguay
Mayo 2012
- **DRAGADO MUELLE C - PUERTO DE MONTEVIDEO**
Comitente: Dredging S.A.
Junio de 2012
- **ESTUDIOS GEOLÓGICOS - MONTES DEL PLATA**
Usuario Directo ZF PP estudios geológicos en Montes del Plata.
Comitente: PRAXAIR Colonia Ltda.
Junio 2012
- **PROYECTO VPSA 120M - MONTES DEL PLATA**
Ubicación: PUNTA PEREIRA
Comitente: PRAXAIR URUGUAY
Junio de 2012
- **ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE COMBUSTIBLES, ALCOHOL Y PORTLAND (ANCAP) - DIV. COMBUSTIBLES**
Licitación adjudicada y finalizada de estudios geológicos en traza para instalación de tubería (4) desde boya a Planta de Refinería.
Agosto 2012
- **REALIZACIÓN DE UN ESTUDIO DE SUELOS DEL FONDO DE LA BAHÍA DE MONTEVIDEO MEDIANTE CATEOS EN UNA ZONA ESTABLECIDA**
Programa de mejoramiento de su sistema de logística, en lo que se enmarca el proyecto de construir un muelle en la escollera oeste del puerto de Montevideo que se interconectará con la planta de La Teja a través de dos kilómetros de ductos subacuáticos enterrados en el lecho de la Bahía, que facilitarán la conducción de combustibles líquidos hasta la planta.
Se realizó estudio de suelos que comprendió las tareas de campo, de laboratorio y el informe técnico correspondiente con la descripción de los suelos, las conclusiones y las recomendaciones pertinentes para completar los diseños de las obras portuarias y de saneamiento ambiental.
El estudio geotécnico contempló la ejecución de quince (15) auscultaciones en la traza del ducto y cinco (5) en la zona de implantación de la terminal portuaria.
Se establecieron las características del perfil estratigráfico de los suelos para la cimentación de las obras de atraque y el tendido del ducto. Se infirió el grado de posible contaminación ambiental de los estratos superiores de suelos, y su agresividad

a las estructuras de hormigón y acero.

Comitente: Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland (ANCAP)
Junio/Agosto de 2012

o **SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA REALIZAR EL PROYECTO DE DRAGADO Y BALIZAMIENTO DEL RÍO URUGUAY DESDE EL KM 0 AL KM 187,1**

Se estableció la necesidad de auscultar del lecho del Río Uruguay en 10 puntos a lo largo del tramo a proyectar los nuevos canales de navegación.

Por un lado determinó el tipo de material a dragar dentro de las profundidades a dragar para definir el tipo de dragado que debe ser utilizado y en segundo lugar se determinaron las características del perfil geotécnico con el objeto de establecer las dimensiones y formas del canal que sean estables.

Comitente: Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU)
Septiembre /Octubre 2012

2013

o **ESTUDIOS GEOLÓGICOS Y ANÁLISIS DE LABORATORIO**

Comitente: HYUNDAI Engineering & Construction Co. Ltd., / U.T.E.
Marzo 2013

o **ESTUDIO GEOTÉCNICO**

Parque eólico en Minas, estudios de suelos para anclaje de molinos.
Comitente: ABAKAT SA.
Mayo 2013

o **ESTUDIOS GEOTÉCNICOS Y LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO**

Punta del Tigre: Estudio geotécnico onshore y offshore, levantamiento topográfico para la Construcción de una planta de Energía de Ciclo Combinado.
Comitente: HYUNDAI ENGINEERING & CONSTRUCTION CO. LTD. - UTE

o **ESTUDIOS GEOTÉCNICOS - PARQUE EÓLICO MINAS**

Parque Eólico en Minas I Departamento Lavalleja. Estudio de suelos para anclaje de 14 Aerogeneradores
Comitente: Jayme da Costa Uruguay.

o **LICITACIÓN PÚBLICA 14/2012**

Proyecto ejecutivo para la realización de obras de recuperación del arco de playa en La Floresta, drenaje pluvial y estudio de impacto ambiental.
Comitente: Dirección Nacional de Hidráulica

o **PERFORACIONES EN BLOQUES DE HORMIGÓN**

Perforaciones en bloques de Hormigón en muelle Oceánico y posterior inyección de Grout para lograr la monorización del muelle.
Comitente: Emp. Const. BELFI S.A. Suc. Uruguay y Techint S.A.C.I. – Montes del Plata

o **LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN - TRINIDAD – FLORES**

El estudio tenía por objeto conocer y caracterizar el subsuelo en la traza donde se implantará una línea de 150 Kv doble terna de longitud aproximada 45.4 Km, que vincula la Estación Transformadora Trinidad y la Planta Eólica Vientos de Pastorage. Con la información recopilada se dieron las recomendaciones geotécnicas pertinentes

de las obras a fundar.
Comitente: Proyección Electroluz Uruguay S.A.

o **CONTROL DE CALIDAD DE SUELOS Y HORMIGONES**

Servicios de Control de Calidad en suelos y hormigones, realizados In Situ mediante un laboratorio de campaña totalmente equipado, con supervisión Profesional permanente, en la obra Saneamiento de Montevideo Licitada por la Intendencia de Montevideo.

Comitente: ISOLUX INGENIERIA S.A. Sucursal Uruguay

o **PROYECTO PARA DRENAJE**

Estudio geotécnico y proyecto de drenaje y excavación para la colocación de tanques en las estaciones de servicio Tutari en Punta del Este y Cobral en Montevideo

Comitente: ODEBRECHT S.A.

o **PERFORACIONES EN MUELLE DE BARCAZAS – PUNTA PEREYRA – MONTES DEL PLATA**

Se realizan perforaciones en los bloques de Hormigón pre moldeado y grava que conforman el muelle oceánico, para su posterior inyección con grout de manera de obtener una estructura monolítica que permita y evitar posibles asentamientos. Punta Pereyra, Conchillas - Uruguay.

Comitente: Consorcio Belfi- TECHINT.

o **ESTUDIO GEOTÉCNICO LINEA DE MEDIA TENSION TRINIDAD FLORES**

El estudio tenía por objeto conocer y caracterizar el subsuelo en la traza donde se implantará una línea de 150 Kv doble terna de longitud aproximada 45.4 Km, que vincula la Estación Transformadora Trinidad y la Planta Eólica Vientos de Pastorage. Con la información recopilada se dieron las recomendaciones geotécnicas pertinentes de las obras a fundar. Trinidad, Flores. Uruguay.

Comitente: Proyección Electroluz Uruguay S. A.

o **PROYECTO COLOCACIÓN DE TANQUE EN ESTACIONES DE SERVICIO**

Estudio geotécnico y proyecto de drenaje y excavación para la colocación de tanques en las estaciones de servicio Tutari en Punta del Este y Cobral en Montevideo. Punta del Este y Montevideo.

Comitente: ODEBRECHT S. A.

2014

o **ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PLANTA BIOMASA DE 50MW**

Estudio Geotécnico para Planta Biomasa de 50MW, incluyendo perforaciones con ensayos SPT , DPSH y calicatas para determinar los parámetros necesarios para proyectar las fundaciones de una Planta de Biomasa de 500 MW

Comitente: Bioeléctrica Tacuarembó S.A.

Agosto 2014

o **ESTUDIO GEOTÉCNICO PUNTA YEGUAS**

Estudio geotécnico en Punta Yeguas completo, más de 40 perforaciones a lo largo de la traza del gasoducto, y obras complementarias. Determinación de parámetros geotécnicos para excavación y fundaciones.

Comitente: Constructora OAS S.A.

Julio 2014

o **ESTUDIOS DE HORMIGÓN**

Estudios de hormigón. Extracción de testigos de hormigón y ensayos a compresión simple

Comitente: Vidriería Uruguay S.A

Julio 2014

o **EXTRACCIÓN DE MUESTRAS**

Extracción de muestras de suelos y agua a distintas profundidades en Predio ubicado en calle Chayos (Ex Am Chemical), para determinar contenido de metales.

Comitente: CSI Ingenieros S.A

Junio 2014 - Julio 2014

o **ESTUDIO GEOTÉCNICO PARQUE EÓLICO**

Estudio geotécnico en Parque eólico Palomas Dpto. Salto, perforaciones y determinación de parámetros para fundar 35 aerogeneradores y cominería interna.

Comitente: TEYMA S.A. Uruguay

Junio 2014 - Julio 2014

o **ESTUDIOS EN ÁREA PORTUARIA DE MONTES DEL PLATA / ZFPP**

Perforaciones en bloques de Hormigón en muelle oceánico.

Comitente: Empresa Constructora BELFI S.A. Suc. Uruguay y Techint S.A.C.I.

Mayo 2013 - Agosto 2014

o **ESTUDIO GEOTÉCNICO EN TERMINAL GRANELES**

Estudio Geotécnico en terminal de graneles para proyecto de tablestacado en zona de almacenamiento de graneles.

Comitente: Obrinel S.A.

Mayo 2014.

o **ESTUDIOS DE LABORATORIO**

Control de calidad en obra de estructuras de hormigón y terraplenes de suelo y bases de suelo cemento. Para el control se instaló in situ un completo laboratorio de ensayo de materiales con personal técnico acorde. Los resultados se desarrollan en un informe mensual con la trazabilidad necesaria para el control de todas las estructuras intervinientes en la obra. El laboratorio se instaló en la estación de pre tratamiento de Santa Catalina y desde allí se controlaron las demás obras complementarias como Estación Intermedia Carlos María Ramirez, Estación Barrio Cerro y Estación Barrio Casabó.

Sucursal Uruguay Estudio de laboratorio Control de calidad de suelos y hormigones con laboratorio in situ, en obras del Proyecto Saneamiento de Montevideo

Comitente: ISOLUX Ingeniería S.A

Agosto 2013 -Agosto 2014

o **ESTUDIO EN PRESA DE PASO SEVERINO**

Se realizaron sondeos en el talud de la presa en margen derecho e izquierdo, aguas abajo. Se identificaron los materiales componentes del talud, se realizaron ensayos de veleta in situ, ensayos de corte directo en laboratorio en distintas condiciones de humedad para determinar los motivos de deslizamientos de taludes ocurridos y proponer las medidas de mitigación correspondientes. Se identificaron zonas de préstamos de suelo para futuras reparaciones del talud identificando las características

de los suelos disponibles. Paso Severino - Ruta 76 km 70.
Comitente: CSI Ingenieros S.A.
Enero 2014

o **CATEOS POLO LOGÍSTICO DEL ESTE**

Estudio geotécnico para fundaciones de galpones de almacenamiento y cominería interna.
Comitente: Gaswill S.A.
Febrero 2014

o **ESTUDIO GEOTÉCNICO EN PRESA PASO SEVERINO**

Se realizan sondeos en el lecho marino, con extracción de testigos y muestras inalteradas en suelos finos para determinar parámetros edométricos que permitan tomar las medidas de precaución correspondientes para el correcto funcionamiento de las estructuras. Punta Pereyra, Conchillas. Uruguay.
Comitente: Consorcio Belfi – TECHINT.

o **PUERTO DE COLONIA**

Se contempla realizar una campaña de perforaciones de sedimentos y roca, que deberá ser ejecutada en las inmediaciones del Puerto de Colonia, en las ubicaciones situadas al SE y al E del Muelle de Ultramar.

La campaña incluirá 3 (tres) perforaciones offshore en suelos y rocas. En la perforación de suelos se realizarán ensayos de penetración estándar (SPT) a intervalos de 1,0 m de avance. Se recolectarán muestras inalteradas de las profundidades en las que se realicen los ensayos SPT. Se recogerá una muestra alterada cada vez que se verifique un cambio de material en el proceso de perforación.

Laboratorio. Ensayos de las muestras extraídas para la determinación de las siguientes características físicas:

En suelos finos

- Límites de Atterberg (LL – LP) y Humedad natural
- Granulometría (vía húmeda) y Lavado s/tamiz N° 200
- Densidad seca y húmeda (γ_h , γ_d)
- Ensayos de compresión triaxial escalonados rápidos (UU), sobre muestras representativas a fin de determinar los valores de cohesión y ángulo de rozamiento interno (ϕ).
- Ensayos químicos de comprobación de la potencial agresividad al hormigón o al acero, tanto en muestras de suelo como de agua subterránea.

En roca:

- Determinación de Recuperación Total y RQD
- Clasificación según el grado de meteorización (ISMR 81)
- Densidad y absorción de las probetas seleccionadas
- Compresión simple

Comitente: Arq. Julio Cesar Ortega & Asociados S.A.
Octubre 2014

2015

o **ESTUDIO GEOTECNICO GASODUCTO TERRESTRE TRAMO OFFSHORE**

El consorcio PROGEN – OAS S.A. contempla realizar la obra del Gasoducto terrestre (aproximado 13 km de longitud) desde la costa. En este marco se plantea realizar las investigaciones geotécnicas offshore para aportar datos del perfil suelo en el lecho del

rio a lo largo de la traza. Las mismas se realizarán desde la plataforma Jack Up provista por PROGEN – OAS donde se ubicará la perforadora Rolatec 48 para las tareas de perforación.

Los estudios de campo consistirán en sondeos de profundidad variable de acuerdo a las especificaciones, desde 10 metros en algunos casos, hasta tocar el techo de roca en otros, y en casos específicos perforación de roca. En los tramos de suelo fino se realizarán ensayos SPT en cada 1.5 metros. Se derivarán las muestras al Laboratorio para ensayo físico.

Comitente: PROGEN – OAS S.A.

Febrero 2015

o ESTUDIO GEOTECNICO EN LINEA LT 150 KV ARTIGAS- RIVERA Y LINEA LT 150 KV MELO – TORRE 257

El consorcio Saceem-Montelecno ha sido adjudicado con el proyecto de construcción de la línea LT 150 kV Artigas - Rivera y de la línea LT 150 kV Melo - Torre 257 asociado a la licitación pública P44962 de la República Oriental del Uruguay. Para determinar el tipo de fundación de las Torres se deben ejecutar los estudios geotécnicos correspondientes, para lo cual se propone el siguiente esquema de trabajo, de acuerdo a las especificaciones técnicas del pliego.

Los trabajos de campo consistirán en sondeos en la ubicación de las torres, en un total de 64 en Artigas, 64 En Rivera y 8 en Melo. Los sondeos se realizarán en suelos finos hasta 6 metros de profundidad o el rechazo. Se ejecutarán ensayos SPT cada metro, se tomarán muestras inalteradas que serán enviadas a laboratorio para ejecución de ensayos físicos y químicos. Se monitoreará el nivel freático y en el caso de encontrarse se tomarán muestras de agua para análisis químicos. En el caso de encontrar el techo de roca antes de los 6 metros de profundidad, se propone perforar la roca por lo menos dos metros a fin de detectar su grado de alteración y recuperar muestras para ensayos de laboratorio que permitan definir y mejorar el diseño de las fundaciones adecuadamente. Las perforaciones en roca se ejecutarán con equipo mecanizado, con brocas diamantadas en tamaño Nq, con recuperación continua de testigos.

Se ensayarán las muestras extraídas para la determinación de sus características físicas y químicas.

En muestras obtenidas de suelos finos:

- Límites de Atterberg (LL – LP) y Humedad natural
- Granulometría (vía húmeda) y Lavado s/tamiz N° 200
- Densidad seca y húmeda (γ_h , γ_d)
- Ensayos de compresión triaxial rápidos escalonados (UU), sobre muestras representativas a fin de determinar los valores de cohesión y ángulo de rozamiento interno (ϕ).

En muestras obtenidas de rocas:

- Ensayos de compresión simple.
- RQD
- Peso específico e absorción.

Ensayos en general:

Ensayos químicos de suelos, agua y roca para determinar su agresividad al acero y hormigón.

Comitente: Saceem - Montelecno

Febrero 2015

o ESTUDIO GEOTÉCNICO EN RINCON DEL BONETE

Av. Gral. San Martín 2255 - Tel. - 00598 - 22045815 – 11800 Montevideo, Uruguay.

e-mail: admuruguay@bisa.com.uy

www.bisa.com.uy

Estudio geotécnico en seccionamiento Peralta. Perforación en roca con equipo mecanizado, para las fundaciones de torres de alta tensión.

Comitente: Montelecnor

Marzo 2015

o **PREDIO INDUSTRIAL SOBRE RUTA 5**

Extracción de siete muestras de suelo a dos metros de profundidad en predio industrial de Ruta 5.

Comitente: CSI

Marzo 2015

o **PARQUE EÓLICO**

Estudio geotécnico para fundaciones y viales en el Parque Eólico Rincón de Arias, de la empresa Gamesa S.A.

Gamesa S.A. se encargara del suministro, instalación y puesta en marcha de 35 aerogeneradores en el parque eólico Rincón de Arias, ubicado en el límite de los departamentos de San José y Florida, así como la construcción de la infraestructura civil y eléctrica necesaria para la instalación y operación del proyecto.

Comitente: GAMESA SA

Mayo 2015

o **PERFORACIÓN EN BLOQUES DE HORMIGON EN MUELLE EN PUNTA PEREYRA**

En las obras portuarias en el Completo de Punta Pereyra entre las estructuras erigidas existe un muro de bloques de hormigón y agregados pétreos, conformando un muelle el cual debe ser inyectado en su interior para obtener una estructura monolítica. Para ello se debe perforar atravesando los bloques de hormigón y capas de agregado pétreo. Luego inyectar las celdas con lechada de cemento.

Los trabajos se encararan con perforadora rotativa ROLATEC RL 48, con pull down hidráulico dotada de wire line, que operara desde la superficie del muelle. Se perforara en medida NQ.

Las tareas de inyección se realizaran con bomba para lodos bentónicos a la presión que esta pueda lograr.

Una vez concluidas las perforaciones y posterior inyección se realizara extracción de testigos, con el mismo método de perforación utilizado.

Comitente: DIESTE & MONTAÑEZ S.A. – PLANESUR S.A.

Junio 2015

2016

o **LINEA DE DE 150 KV DESDE ET RINCON DE ARIAS A CERRO COLORADO**

Se realizaron un total de 27 sondeos a lo largo de la línea, y la subestación cabecera, perforando suelos finos y roca, y los ensayos de laboratorio correspondientes, aportando los parámetros geotécnicos y recomendaciones particulares para las fundaciones

Comitente: ISOTRON

Enero – Febrero 2016

o **CONTROL DE CALIDAD EN EOLICO VIENTOS DE PASTORALE**

Se realiza el control de calidad de la ejecución de la Obra Civil en el Parque eólico Vientos de Pastorage, montando un laboratorio en obra equipado para control de hormigones y suelos. Ensayos realizados: elaboración de probetas de hormigón,

asentamiento por cono de Abrams, compresión simple de probetas de hormigón, densidades en suelo por el método de la arena, proctor, valor soporte relativo, ensayo de placa de carga, etc.

Comitente: GODERIL

Junio 2016 – Enero 2017

o **CONTROL DE CALIDAD EN EOLICO RINCON DE ARIAS**

Se realiza el control de calidad de la ejecución de la Obra Civil en el Parque eólico Rincon de Arias, montando un laboratorio en obra equipado para control de hormigones y suelos. Ensayos realizados: elaboración de probetas de hormigón, asentamiento por cono de Abrams, compresión simple de probetas de hormigón, densidades en suelo por el método de la arena, proctor, valor soporte relativo, ensayo de placa de carga, etc.

Comitente: BERSUR

Agosto 2016 – Enero 2017

o **CONTROL DE CALIDAD EN EOLICO RINCON DE ARIAS**

Se realiza el control de calidad de la ejecución de la Obra Civil en el Parque eólico Rincón de Arias, montando un laboratorio en obra equipado para control de hormigones y suelos. Ensayos realizados: elaboración de probetas de hormigón, asentamiento por cono de Abrams, compresión simple de probetas de hormigón, densidades en suelo por el método de la arena, proctor, valor soporte relativo, ensayo de placa de carga, etc.

Comitente: GAMESA S.A

Diciembre 2016 – Junio 2017

o **ESTUDIOS GEOTÉCNICOS EN LÍNEA FERROCARRIL ALGORTA - FRAY BENTOS**

Se realizó estudio geotécnico abarcando: sondeos a rotación con extracción continua en los Arroyos Yaguareté Chico y Yaguareté Grande; calicatas con toma de muestras para clasificación de suelos, Proctor y Valor soporte relativo en toda la traza. Ensayos DPSH (Penetrómetro dinámico de cono super pesado) a lo largo de toda la traza. Ensayos de placa de carga a lo largo de toda la traza. Ensayos de contenido de materia orgánica, descripción geológica.

Comitente: TECHINT

Mayo 2016

2017

o **ESTUDIOS GEOTÉCNICOS PUENTES DE LA RED FERROVIARIA DE AFE TRAMOS 13 (QUEGUAY – SALTO) Y 12 (ALGORTA – PIEDRA SOLA)**

Se hicieron estudios geotécnicos en 46 puentes de la red ferroviaria, 21 en el tramo 12 y 25 en el tramo 13

Los estudios consistieron en sondeos a rotación en suelos y rocas, determinando características de los terraplenes y suelos de fundación de los puentes. Se determinaron tensiones admisibles y parámetros de corte para verificar el cálculo de las fundaciones para las nuevas cargas que se preveía pasarían por los puentes. Además se hicieron sondeos horizontales para determinar el espesor de los estribos, y calicatas en los estribos y pilas para verificar anchos y demás dimensiones. También se tomaron muestras de acero para ensayos a tracción.

Comitente: CONSORCIO TEYMA – COMSA

Mayo 2017 – Septiembre 2017

o **ESTUDIO GEOTÉCNICO EN ESTACIONES TAB Y CA5**

UTE contrató el servicio de estudios de suelo para obtener información para el proyecto de movimiento de suelos, diseño de las fundaciones y caminería en los predios de las futuras Estaciones Tacuarembó B (TAB) en Ruta 26 km221.000 y Cardal (CA5) en ruta 77 km11.300. Se realizaron 4 perforaciones en el predio de la Estación TAB y 6 perforaciones en el predio de la Estación CA5. Para todas las perforaciones, se ejecutaron ensayos de penetración estándar (SPT), con extracción de muestras. Se realizó ensayos de laboratorio de las muestras obtenidas de humedad natural, peso específico húmedo, límites de Atterberg y composición granulométrica por vía seca según correspondiera.

A partir de dichos ensayos se informó las características geotécnicas de los terrenos, incluyendo tensiones admisibles, coeficiente de balasto y nivel freático.

Se realizaron ensayos complementarios (agresividad, etc.)

Comitente: UTE

Junio 2017

o **ESTUDIO MUESTRA BALASTO**

El comitente requirió se hiciera ensayos sobre muestra de balastro de una cantera para determinar si el material suministrado era apto para ser utilizado en una obra vial en ejecución. Se realizó ensayos de: Proctor modificado, límites de Atterberg, clasificación según sistema AASHTO, granulometría y ensayo de Valor Soporte Relativo.

Comitente: ISTECH Ingeniería

Agosto 2017

o **ESTUDIOS GEOTÉCNICOS DE 6 PUENTES FERROVIARIOS PARA EL PROYECTO FERROCARRIL CENTRAL (PASO DE LOS TOROS – MONTEVIDEO)**

El comitente realizó un llamado para la realización de estudios geotécnicos en 6 Puentes del FFCC con el objetivo de conocer las características geotécnicas del terreno de fundación. Se realizó estudios para los siguientes puentes FF.CC: sobre A° Canelón Grande, Río Santa Lucía, A° Pintado, A° Villasboas, Río Yí, y Río Negro.

Los estudios de campo consistieron en 37 sondeos con apoyo en tierra y 16 sondeos con apoyo en agua, con una profundidad estimada de 10 m. Se realizó ensayos SPT con toma de muestras y se ingresó hasta 3m en roca.

Se realizó los ensayos de laboratorio sobre las muestras, abarcando identificación visual, contenido natural de humedad, límites de Atterberg, determinación de la granulometría, y clasificación SUCS.

Los resultados de estos estudios fueron publicados por el MTOP como antecedentes para los pliegos de la licitación pública para el proyecto del Ferrocarril Central (Montevideo – Paso de los Toros)

Comitente: UPM

Octubre 2017 – Marzo 2018

o **ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA EL PROYECTO FERROCARRIL CENTRAL EN LAS PIEDRAS**

El comitente realizó un llamado para la realización de estudios geotécnicos próximos a las vías del FFCC en la ciudad de Las Piedras, con el objetivo de conocer las características geotécnicas del terreno de fundación. Los estudios de campo consistieron en 6 cateos, con una profundidad promedio de 13 m. Se realizó ensayos SPT con toma de muestras y se ingresó en roca.

Se realizó los ensayos de laboratorio sobre las muestras, abarcando identificación

visual, contenido natural de humedad, límites de Atterberg, determinación de la granulometría, clasificación SUCS, y resistencia a la compresión simple.

Los resultados de estos estudios fueron publicados por el MTOP como antecedentes para los pliegos de la licitación pública para el proyecto del Ferrocarril Central (Montevideo – Paso de los Toros).

Comitente: UTE

Octubre 2017 – Noviembre 2017

o ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA EL PROYECTO FERROCARRIL CENTRAL EN URUGUAYANA Y CAPURRO (MONTEVIDEO)

El comitente realizó un llamado para la realización de estudios geotécnicos próximos a las vías del FFCC en la ciudad de Montevideo (próximos a calles Uruguayana y Capurro), con el objetivo de conocer las características geotécnicas del terreno de fundación. Los estudios de campo consistieron en 6 cateos, con una profundidad promedio de 13 m. Se realizó ensayos SPT con toma de muestras y se ingresó en roca.

Se realizó los ensayos de laboratorio sobre las muestras, abarcando identificación visual, contenido natural de humedad, límites de Atterberg, determinación de la granulometría, clasificación SUCS, y resistencia a la compresión simple.

Los resultados de estos estudios fueron publicados por el MTOP como antecedentes para los pliegos de la licitación pública para el proyecto del Ferrocarril Central (Montevideo – Paso de los Toros)

Comitente: UTE

Noviembre 2017 – Diciembre 2017

o ESTUDIO GEOTÉCNICO EN PREDIO

El comitente solicitó la realización de estudios geotécnicos en el marco del proyecto de un galpón metálico y su playa de maniobras. a construirse en Montevideo.

Se realizó 10 cateos de hasta 6m de profundidad con ensayos SPT en suelos finos, haciéndose los ensayos de laboratorio habituales (identificación visual, contenido natural de humedad, límites de Atterberg, determinación de la granulometría, clasificación SUCS, etc.)

Comitente: Estudio Ponce De León Arquitectos

Diciembre 2017

2018

o ESTUDIO GEOTÉCNICO EN PREDIO

El comitente solicitó la realización del estudio geotécnico en el predio de un edificio (torre) a construirse en Playa Mansa Punta del Este, previo a realizar el proyecto.

Se realizó 2 sondeos de aprox. 21m de profundidad con sondeos SPT, y extracción de muestras de roca fracturada. Se realizó los ensayos de laboratorio correspondientes.

Comitente: Estudio De Arquitectos Weiss-Mora-Weiss (WMW)

Febrero 2018

o ESTUDIO GEOTÉCNICO EN PREDIO PARA PLANTA

El comitente solicitó realizar estudios geotécnicos mediante sondeos SPT en la posible localización de la planta, indicando la cantidad y localización de los sondeos.

Se realizó más de 70 sondeos SPT llegándose hasta el techo de roca, y perforándose hasta la profundidad de 7m en algunas localizaciones específicas, realizándose los ensayos de laboratorio correspondientes.

Comitente: UPM
Enero - Marzo 2018

o **ESTUDIO DE POSIBLES CANTERAS A UTILIZARSE DURANTE PROYECTO FERROCARRIL CENTRAL**

El comitente solicitó a BISA que realizara un estudio de identificación de canteras, zonas de préstamo, y botaderos adecuados para ser utilizados durante la construcción de las obras. Para ello BISA aplicó criterios geológicos-geotécnicos, así como su experiencia en proyectos ferroviarios. El estudio no abarcó la realización de sondeos ni ensayos de laboratorio.

Se revisó documentación existente publicada como antecedentes del proyecto, se preseleccionó canteras (tosca y granito para balasto ferroviario), zonas de préstamo y botaderos, evaluándose la disponibilidad de materiales idóneos vs el flete; se realizó recorrido de campo comprobándose su adecuación; se formuló criterios en relación a estas zonas, y se describió diferentes opciones para su utilización.

Comitente: Reservado
Febrero - Marzo 2018

o **ESTUDIOS GEOLÓGICOS - GEOTÉCNICOS PARA SER UTILIZADOS EN LA PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA PARA LA LICITACIÓN PROYECTO FERROCARRIL CENTRAL**

El comitente solicitó que BISA se encargara de los aspectos geológicos/geotécnicos, vinculados al proyecto de referencia colaborando con el comitente en la preparación de su propuesta. Las tareas no abarcaron la realización de sondeos ni ensayos de laboratorio.

Las tareas abarcaron:

- La evaluación de los antecedentes existentes uniformizando datos geológicos/geotécnicos.
- La preselección de zonas de préstamo, canteras y botaderos para minimizar el flete vs. la disposición de materiales idóneos.
- El recorrido de campo relevando puentes y porciones del trayecto significativos, visitando zonas de interés preseleccionadas.
- La formulación de criterios en relación con mecánica de suelos, analizándose geología y geotecnia.
- El estudio de la geología y geotecnia de 9 estructuras que el comitente identificó sobre la traza (puentes y grandes trincheras).
- La definición zonas de préstamo, canteras y botaderos, identificándose zonas apropiadas.

Comitente: Reservado
Febrero - Abril 2018

o **CAMPAÑA GEOTÉCNICA PARA LA PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA PARA LA LICITACIÓN DEL PROYECTO FERROCARRIL CENTRAL**

El comitente solicitó a BISA la realización una campaña geotécnica para ser usada como insumo para la preparación de la ingeniería de la propuesta a presentar en la licitación el proyecto Ferrocarril Central. El comitente determinó la cantidad y localización de los sondeos a lo largo de toda la traza. La campaña consistió en sondeos SPT, sondeos de rotación y los ensayos de laboratorio correspondientes.

Comitente: Reservado
Marzo - Abril 2018

o **CAMPAÑA GEOTÉCNICA PARA LA PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA PARA LA LICITACIÓN DEL PROYECTO FERROCARRIL CENTRAL**

El comitente solicitó a BISA la realización una campaña geotécnica para ser usada como insumo para la preparación de la ingeniería de la propuesta a presentar en la licitación el proyecto Ferrocarril Central. El comitente determinó la cantidad y localización de los sondeos a lo largo de toda la traza. La campaña consistió en calicatas, ensayos de placas de carga, y ensayos DCP (Dynamic cone penetrometer) y los ensayos de laboratorio correspondientes.

Comitente: Reservado

Marzo – Mayo 2018

o **CAMPAÑA GEOTÉCNICA PARA LA PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA PARA LA LICITACIÓN DEL PROYECTO FERROCARRIL CENTRAL**

El comitente solicitó a BISA la realización una campaña geotécnica para ser usada como insumo para la preparación de la ingeniería de la propuesta a presentar en la licitación el proyecto Ferrocarril Central. El comitente determinó la cantidad y localización de los sondeos a lo largo de toda la traza. Los sondeos consistieron en 8 sondeos en 4 localizaciones en zonas de trincheras del Ferrocarril Central, consistiendo en sondeos de hasta 17m o techo de roca, y penetración en roca de hasta 2m con recuperación del 60%. Se realizaron los estudios de laboratorio correspondientes incluyéndose ensayos de compresión simple, y triaxiales. El informe final incluyó la descripción de los trabajos de campo, la altura de la capa freática, los resultados de los ensayos de campo y laboratorio, la identificación litológica y los perfiles geotécnicos, y recomendaciones referentes a la excavabilidad.

Comitente: Reservado

Abril – Mayo 2018

o **CAMPAÑA GEOTÉCNICA PARA LA PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA PARA LA LICITACIÓN DEL PROYECTO TAURUS EN LA BAHÍA DE MONTEVIDEO**

El comitente solicitó a BISA la realización una campaña geotécnica para ser usada como insumo para el llamado a la licitación para la construcción de la nueva terminal portuaria de la empresa. El comitente determinó la cantidad y localización de los sondeos tanto en tierra, como en agua. Los sondeos consistieron en 25 sondeos en tierra y 15 sondeos en agua, consistiendo en sondeos de hasta 10m o techo de roca, y penetración en roca de hasta 6m. Se realizaron los estudios de laboratorio correspondientes. El informe final incluyó la descripción de los trabajos de campo, la altura de la capa freática, los resultados de los ensayos de campo y laboratorio, la identificación litológica y los perfiles geotécnicos.

Comitente: UPM

Octubre – Noviembre 2018

o **CAMPAÑA GEOTÉCNICA EN ZONA PLAYA CAPURRO**

Se realizó una campaña de perforaciones de sedimentos y roca, ejecutada en las inmediaciones de Zona Playa Capurro. La campaña incluyó una perforación en suelos y rocas hasta una profundidad de 36 metros. En la perforación de suelos se realizó ensayos de penetración estándar (SPT) a intervalos de 1,5 m de avance. Se recolectaron muestras inalteradas de las profundidades en las que se realizaron los ensayos SPT. Se recogió una muestra alterada cada vez que se verificó un cambio de material en el proceso de perforación.

Se derivan las muestras al Laboratorio para ensayos físicos y químicos, las cajas con testigos de rocas son entregadas al comitente.

Se determinó el nivel freático y se deja tubo testigo en la perforación a fin de monitorear la presión o el comportamiento del acuífero.

Comitente: Administración Nacional de Puertos (ANP)

Diciembre 2018

2019

o **CAMPAÑA GEOTÉCNICA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO "DISEÑO, FINANCIAMIENTO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE 23 ESCUELAS, 10 POLIDEPORTIVOS Y 9 POLOS TECNOLOGICOS, EN MODALIDAD PPP"**

Se realizó una totalidad de 141 sondeos para 42 edificios, con una profundidad de 4 m o hasta techo de roca. Se realizan los ensayos de laboratorio correspondientes, aportando los parámetros geotécnicos y las recomendaciones para las fundaciones correspondientes.

Comitente: Consorcio Berkes – Saceem - Stiler

Enero – Agosto 2019

o **CAMPAÑA GEOTÉCNICA EN LA CUENCA DEL CEBOLLATI PARA EL CIRCUITO VIAL Nº 5, TRAMO 305**

Se realizan prospecciones geotécnicas y ensayos de laboratorio correspondientes.

Comitente: Aldesa

Febrero 2019

o **ESTUDIO GEOTÉCNICO EN PREDIO PARA PLANTA**

El comitente solicitó realizar estudios geotécnicos mediante sondeos SPT en la localización de la nueva planta, indicando la cantidad y localización de los sondeos.

Se realizó más de 70 sondeos SPT llegando hasta el techo de roca, y perforándose hasta la profundidad de 20m en algunas localizaciones específicas, realizándose los ensayos de laboratorio correspondientes. También se realizaron perforaciones de monitoreo y muestreo de las mismas hasta una profundidad de 63m.

Comitente: UPM

Marzo – Julio 2019

o **ESTUDIO GEOTÉCNICO PROYECTO LA ESMERALDA EN FRAY BENTOS**

Los trabajos consistieron en la ejecución de perforaciones para conocer los materiales que constituyen el perfil, hasta 5 metros o el rechazo. En cada sondeo, se identificó el nivel freático en caso de encontrarlo, y se tomaron muestras de agua para posteriores ensayos. En las muestras de los sondeos SPT se le realizan los ensayos de laboratorio correspondientes.

Comitente: CSI Ingenieros

Marzo 2019

o **ESTUDIO GEOTÉCNICO PROYECTO MEJORA DE ACCESO A RAMBLA PORTUARIA**

El contratista solicitó a BISA la realización de estudios geotécnicos de campo y los correspondientes estudios de laboratorio necesarios para la elaboración del proyecto ejecutivo "Mejora de acceso en rambla portuaria", proyecto que abarca la construcción de un viaducto y puente en arco en la rambla del puerto de Montevideo, las ramas de acceso/salida del puerto, y de ingreso/salida al viaducto.

Comitente: Consorcio: Saceem – Ciemsa - Stiler –

Junio 2019 - Actual

o ESTUDIO GEOTÉCNICO PROYECTO: LICITACIÓN DE CONSULTORÍA DE LA DNV DEL MTOP: S/33 "NUEVOS PUENTES SOBRE EL RÍO NEGRO EN CONEXIÓN RUTA 42 Y RUTA 43 Y EN VARIANTE DE RUTA 4 EN BAYGORRIA"

BISA realiza un estudio geotécnico del emplazamiento de las estructuras de los puentes realizando cateos con ensayos SPT y toma de muestras para su análisis en el laboratorio, realizándose cateos apoyados en tierra y en agua para el proyecto estructural.

En la traza de la obra vial a proyectarse se realizan ensayos DCP (Dynamic Cone Penetrometer) y calicatas a lo largo de la traza de la obra vial.

Comitente: CSI Ingenieros

Agosto – Septiembre 2019