

CONCURSO DE PRECIOS N° 010/2019.

**OBRA: RECONSTRUCCION MACIZO DE AMARRE SITIO 5 PUERTO GALVAN
PUERTO DE BAHIA BLANCA- PCIA. DE BUENOS AIRES**

BASES DE CONDICIONES GENERALES Y LEGALES DE PRESENTACION

Presentación de ofertas: En la sede del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, Avenida Mario Guido s/n del Puerto de Ingeniero White del Puerto de Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires, Área Administrativa, Oficina de Compras, hasta el día lunes 18 de marzo de 2019, a las 10:30 horas.

Apertura de ofertas: En la sede del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, Avenida Mario Guido s/n del Puerto de Ingeniero White del Puerto de Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires, el día lunes 18 de marzo de 2019, a las 11:00 horas.

Visita de obra: En la sede del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, Avenida Mario Guido s/n del Puerto de Ingeniero White del Puerto de Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires, Área Ingeniería y Planificación, el día viernes 15 de marzo de 2019 a las 11:00, con el alcance y condiciones establecidas en estas Bases de Condiciones Generales.

Precio de referencia total y por todo concepto: Pesos Cincuenta y Dos Millones Quinientos Mil (\$52.500.000)

ARTICULO 1º - ENTE CONVOCANTE. DOCUMENTACIÓN DEL CONCURSO DE PRECIOS

El ente convocante, CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA es un Ente Público no Estatal, creado por Ley de la Provincia de Buenos Aires Nº 11.414 y regido por su ESTATUTO (Anexo I, Ley 11.414).

La documentación base de este concurso, en conjunto las bases y condiciones generales y las especificaciones técnicas particulares con sus anexos, se denominará en adelante en conjunto "LA DOCUMENTACION".

1. El ejemplar de "LA DOCUMENTACION", que incluye toda la documentación licitatoria, estará numerado y firmado en cada una de sus páginas.
2. Los invitados e interesados en participar de este proceso de selección podrán retirar en forma gratuita el "LA DOCUMENTACION", en la sede del "CONSORCIO de GESTION del PUERTO de BAHIA BLANCA" Avda. Dr. Mario Guido s/n, Muelle "Ministro Roque Carranza", Puerto de Ingeniero White, del Puerto de Bahía Blanca de la Provincia de Buenos Aires, a partir del día miércoles 13 de marzo de 2019, hasta el día viernes 15 de marzo de 2019, en el horario de 8 a 15 horas, días hábiles de lunes a viernes. Podrán también podrá descargarlo gratuitamente del sitio web del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, en la dirección www.puertobahiablanca.com.

El interesado deberá comunicar vía e-mail a la siguiente dirección: compras@puertobahiablanca.com su intención de constituirse en participante, manifestando que conoce y acepta todas las cláusulas contenidas en LA DOCUMENTACION publicada en la web y deberá denunciar domicilio legal y constituir especial en los términos del artículo 6 del PBCG, denunciar casilla de email de contacto y adjuntar el instrumento que acredite facultad suficiente para representar a la firma participante y obrar en el sentido invocado. Dichos documentos deberán ser firmados y posteriormente escaneados para su inclusión en el mail precitado.

Cumplidos los extremos indicados anteriormente, el interesado adquirirá el carácter de participante.

ARTICULO 2º - OBJETO

El presente Concurso de Precios tiene por objeto la reconstrucción del macizo de amarre exterior del Sitio 5 de Puerto Galván, del Puerto de Bahía Blanca, en un todo de acuerdo con lo detallado en los artículos de las “especificaciones técnicas particulares”, planos generales y de detalle y toda documentación que forma parte de este proceso de selección.

ARTICULO 3º - REGIMEN LEGAL – MODALIDAD CONTRACTUAL

La Contratación objeto del presente proceso se regirá por el "Régimen de Contrataciones" del CGPBB (Resolución N.º 06-CGPBB/95), lo establecido en estas Bases y Condiciones Generales (en adelante BCG); por las Especificaciones Técnicas Particulares (en adelante ETP); y demás documentación que se incluya y normas concordantes conforme la naturaleza de la obra objeto del presente Concurso.

ARTÍCULO 4º - TERMINOLOGÍA

A los efectos de la aplicación de este Pliego y demás documentación licitatoria y/o contractual, se entenderá por:

ENTE CONVOCANTE o COMITENTE: El Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, comitente de la obra a contratar, según el objeto descripto en el artículo 2º del presente.

PARTICIPANTE: La persona física o jurídica que hubiese cumplido con el procedimiento formal establecido en el art. 1 del presente pliego.

OFERENTE: El PARTICIPANTE que formule una oferta en el presente Concurso en las condiciones de admisibilidad requeridas por “LA DOCUMENTACION”

ADJUDICATARIO: El OFERENTE cuya propuesta sea considerada por el Directorio del ENTE CONVOCANTE como más conveniente a los fines de adjudicar el presente Concurso de Precios y celebrar la contratación respectiva.

CONTRATISTA: El adjudicatario que haya suscrito con el ENTE CONVOCANTE el correspondiente Contrato o recibido la Orden de Compra, a criterio del ENTE.

SUBCONTRATISTA: Persona física o jurídica con la cual el contratista celebre un contrato para la ejecución de una parte de los trabajos.

TERCEROS: Persona física o jurídica, pública o privada que no resulte participante, oferente, adjudicatario o contratista y que acredite interés de manera concreta y precisa por medio de prueba útil en el desarrollo y ejecución de la obra a contratar.

DOCUMENTACION: Está constituida por las presentes Bases y Condiciones Generales, Especificaciones Técnicas Particulares y demás documentación y anexos

complementarios útiles para regir el procedimiento licitatorio, formular la oferta y regir la contratación.

CIRCULARES: Las notificaciones que el ENTE CONVOCANTE remita a los PARTICIPANTES para complementar o aclarar cualquier aspecto relacionado con la Compulsa, ya sea emitida de oficio o a pedido de parte interesada.

COMISION EVALUADORA: Es la integrada por los funcionarios del Ente CONVOCANTE, nominados por el Presidente del Directorio del CGPBB, cuya misión será la de asesorar al citado órgano de dirección en todos aquellos aspectos que se vinculen con el trámite del presente proceso.

ETAPA DE EVALUACION DE OFERTAS: Período comprendido entre el día hábil posterior al lapso comprendido entre el día hábil posterior a la apertura de ofertas hasta el día hábil posterior a la notificación de la adjudicación del presente proceso.

REPRESENTANTE LEGAL: La persona designada por el OFERENTE, con facultades para obligar al OFERENTE, ADJUDICATARIO o CONTRATISTA, según corresponda.

REPRESENTANTE TECNICO: Profesional idóneo con título habilitante, matriculado en el colegio profesional correspondiente con jurisdicción en la Provincia de Buenos Aires, con incumbencias relacionadas directamente en las tareas que impone la presente contratación.

ARTICULO 5° - PLAZOS

Todos los plazos establecidos en el presente Pliego y en el Pliego de Especificaciones Técnicas se computarán en días hábiles, salvo los relacionados con el plazo de ejecución de obra o expresa disposición en contrario del ETP.

ARTICULO 6° - COMUNICACIONES

Los Participantes, deberán denunciar su domicilio legal, y constituir domicilio especial dentro del radio urbano de la ciudad de Bahía Blanca o de la localidad de Ingeniero White o dentro de la jurisdicción portuaria del Ente CONVOCANTE, Provincia de Buenos Aires, donde se tendrán por válidas todas las notificaciones judiciales o extrajudiciales que se practiquen en el presente concurso hasta la conclusión del mismo, mediante la firma del Contrato respectivo.

Asimismo, deberán denunciar su casilla de correo electrónico y número de fax. Las comunicaciones que curse el ENTE CONVOCANTE a los Participantes, Oferentes y en su caso, al Adjudicatario y Contratista, se considerarán validas cuando se efectúen a través

de correo electrónico con aviso de recepción, fax, carta certificada con aviso de retorno, carta documento o telegrama colacionado con aviso de retorno, dirigida a la dirección de correo electrónico o número de fax denunciados o domicilio constituido o determinado por los Oferentes o el Adjudicatario en las oportunidades establecidas en LA DOCUMENTACION. Los mismos se presumirán subsistentes en tanto no se constituyan nuevos y se notifiquen por medio fehaciente otros en su reemplazo. Constituirá plena prueba de la notificación y de su fecha de producción, el documento que en cada caso la registre: la copia certificada por el funcionario, notario o empresa postal interviniente en la notificación, el reporte emitido por el equipo utilizado o el aviso de retorno de empresa de correo.

La indicación de fijación de domicilio del CGPBB en Avenida Mario Guido s/n del Puerto Ingeniero White del Puerto Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires, efectuada en este Pliego de Bases y Condiciones Generales, determina que únicamente serán válidas las comunicaciones que los Participantes, Oferentes o el Adjudicatario efectúen en dicho domicilio, por escrito e ingresadas a través de la Mesa de Entradas del Ente Convocante.

ARTICULO 7°- VISTA DE LAS ACTUACIONES

Toda persona que acredite poseer interés relacionado con la ejecución de la obra a contratar podrá tomar vista de las actuaciones del presente trámite, incluso hasta la finalización del contrato y recepción definitiva de la obra, exceptuando la etapa de evaluación de las ofertas.

ARTICULO 8° - DERECHOS DEL PARTICIPANTE

Exclusivamente los PARTICIPANTES podrán, en tal carácter:

- a) Solicitar aclaraciones sobre LA DOCUMENTACION, sus Anexos, formulando las consultas correspondientes en los plazos y modo establecidos en el presente artículo y concordantes de este PBCG.
- b) Presentar ofertas

El participante que no presente oferta perderá automáticamente desde el día y hora previstos para la presentación de la misma, sus facultades de consultar, de requerir información y de realizar peticiones o manifestaciones de cualquier índole relacionadas con el objeto del este procedimiento de selección.

Los participantes podrán formular las consultas que estimen pertinentes en orden a lo establecido por el inciso a) que antecede, relacionadas con el proceso del presente

concurso y su objeto, hasta CUARENTA Y OCHO (48) horas hábiles anteriores al día dispuesto para la apertura de los sobres. Las mismas deberán ser formuladas por correo electrónico enviado a la casilla compras@puertobahiablanca.com. La consulta deberá estar suscripta por el representante legal y por el representante técnico del participante, haciendo concreta referencia a los puntos sobre los cuales solicita aclaraciones.

Si a criterio del ente Convocante, la consulta es pertinente y contribuye a una mejor comprensión e interpretación de LA DOCUMENTACION, y en su caso a la ejecución del objeto del contrato que se pretende celebrar, este elaborará una circular aclaratoria o modificatoria, la cual será comunicada al resto de los oferentes, y pasará a formar parte de la documentación del presente llamado.

ARTÍCULO 9° – OFERENTES

9.1 Podrán ser OFERENTES:

- a) Personas jurídicas, regularmente constituidas y domiciliadas en el país.
- b) Uniones Transitorias de Empresas o empresas en conjunto bajo compromiso de constitución de unión transitoria de empresas.

Las personas jurídicas regularmente constituidas, deben poseer un objeto social que comprenda la celebración y ejecución de contratos vinculados al objeto del presente Concurso. El plazo de duración de la sociedad deberá tener una extensión mínima de dos años a contar de la suscripción del Contrato.

Los OFERENTES se obligan, por la sola presentación, a mantener actualizados los datos y antecedentes de sus respectivas ofertas, debiendo comunicar al ENTE CONVOCANTE todas las modificaciones que se produzcan con relación a las informaciones oportunamente aportadas.

El ENTE CONVOCANTE podrá pedir la información adicional que estime conveniente, al sólo efecto de completar los elementos de juicio indispensables para la adjudicación.

9.2 No serán admitidos como OFERENTES quienes:

- a) Tengan incompatibilidad o impedimento legal para contratar con el Estado Nacional, Provincial o Municipal.
- b) Estén concursados preventivamente, fallidos, o inhabilitados con sentencia judicial firme y no hayan transcurrido 5 años como mínimo del levantamiento de un concurso preventivo anterior, de una quiebra o inhabilitación.
- c) Sean deudores morosos impositivos o previsionales, por decisión judicial o administrativa firme.

d) Tenga entre los miembros de sus órganos de dirección o administración, personas que se desempeñen como empleados, asesores o directores del Ente CONVOCANTE, durante la vigencia de sus funciones. Esta inhabilidad incluye la de prestar asesoramiento profesional, técnico o inherente a la actividad relacionada al objeto de la contratación, sea que esta actividad se realice en forma gratuita o a título oneroso.

e) Tengan entre los miembros de sus órganos de dirección o administración personas que se encuentren procesadas por delitos contra la propiedad, o contra la Administración Pública Nacional, Provincial o Municipal o contra la fe pública o por delitos comprendidos en la Convención Interamericana contra la Corrupción.

Los impedimentos indicados en los puntos anteriores alcanzan a las sociedades y empresas integradas en la Oferta cuyos directores, socios mayoritarios, síndicos o representantes legales, se encuentren comprendidos en ellos.

Los Oferentes deberán acompañar una declaración jurada, en la que manifiesten que ni directa, ni indirectamente están comprendidos en esas inhabilidades.

ARTICULO 10° - REQUISITOS FORMALES A CUMPLIR PARA LA PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas serán redactadas por el oferente en idioma nacional y presentadas por duplicado. Los sobres, cajas, o paquetes se presentarán perfectamente cerrados y contendrán en su cubierta la identificación del expediente de contratación al que corresponden, el día y hora de la apertura, y la identificación del oferente.

La documentación será acompañada según lo indica en art. 14.1, en soporte digital, debiendo agregarse además en el sobre contenedor la documentación en papel que establece el art. 14.2, en este último supuesto, en original y una (1) copia firmada.

Las ofertas se admitirán hasta el día y hora fijados para el llamado y el original debe estar firmado por el oferente o su representante legal, previa acreditación de identidad o personería, con sello de la empresa en todas sus hojas, foliadas en su totalidad en el centro del margen inferior. La documentación requerida en el presente artículo deberá presentarse en el orden dispuesto en el **Artículo 14°**, separada por indicadores donde conste el número de artículo e inciso al que corresponde. El oferente o su representante legal deberá salvar las enmiendas y raspaduras, si las hubiese.

Los oferentes deberán constituir domicilio en la ciudad de Bahía Blanca e informar una o más direcciones de correo electrónico y números de teléfono o fax, donde serán válidas las notificaciones o comunicaciones que se les cursen.

ARTICULO 11° - OMISION DE REQUISITOS FORMALES

Cuando la oferta tuviera defectos de forma cuya subsanación no altere la igualdad entre los participantes del presente procedimiento de selección, el oferente será intimado a corregirlos dentro del término que el ENTE CONVOCANTE estime razonable. Si no lo hiciere, la oferta será desestimada, sin más trámite.

ARTICULO 12° - EFECTOS DE LA PRESENTACIÓN DE OFERTA. INFORMACIÓN QUE DEBE OBTENER EL OFERENTE

La presentación de oferta importa por sí misma, que el oferente estudió y conoce toda la normativa que rige el presente llamado, las condiciones y documentación de este Concurso de Precios, que obtuvo previamente todos los datos e informes necesarios para confeccionar su oferta y cumplir con la misma y con todas y cada una de las condiciones y obligaciones establecidas en las presentes Bases y el ETP, que valoró todas las circunstancias y previó sus consecuencias y que las acepta en su totalidad. Que ha recogido en el ámbito en que deberá cumplirse la prestación a contratar toda la información necesaria para la confección del plan de trabajo propuesto y cualquier otro antecedente que pueda permitir una exacta apreciación de las características de los trabajos, sus dificultades y su costo.

En consecuencia, no podrá alegar con posterioridad a la formulación de oferta y/o suscripción del contrato respectivo, desconocimiento o causa alguna de ignorancia en cuanto a condiciones y costo de ejecución de los trabajos a contratar.

ARTÍCULO 13° - VISITA DE OBRA.

A los efectos de tomar conocimiento de las condiciones del área en la que se desarrollarán los trabajos, será obligatoria la visita de obra prevista en el artículo 27 del ETP, la que tendrá lugar el viernes 15 de marzo de 2019, a las 11:00 horas. Del acto de “visita de obra obligatoria” formarán parte de modo simultáneo, todos los participantes de este Concurso. Se dispone como sector de encuentro para el inicio y realización de la visita de obra el sector principal de acceso del Edificio sede de la Administración del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca.

Será desestimada la oferta presentada por el participante que no haya concurrido a la Visita de Obra Obligatoria

ARTÍCULO 14° - CONTENIDO DE LA OFERTA

El Sobre contenedor de la oferta deberá incluir la documentación que se detalla seguidamente, firmada en su totalidad por el **Representante Legal** y el **Representante Técnico** de la **Oferente**, en el orden consignado a continuación:

14.1. Documentación en soporte digital

La documentación que se detalla a continuación deberá estar firmada en los términos exigidos por el presente artículo, escaneada y luego guardada en el instrumento de soporte digital (DVD), que será incorporado en dos copias idénticas al sobre contenedor de la oferta al que hace mención el presente artículo.

- a) Acta del órgano de administración de la Oferente que decidió la presentación en el presente Concurso, y la suscripción del Contrato en caso de resultar Adjudicatario.
- b) Instrumento de poder especial emitido en favor del Representante Legal y constancia de designación del Representante Técnico del Proceso Licitatorio de la Oferente de los que surjan facultades suficientes para obligar a la misma en el presente Concurso. Podrá una misma persona reunir ambas representaciones.
- c) Constancias que acrediten poseer los requisitos para el régimen preferencial de contratación de empresa local, en caso de corresponder.
- d) Escrito ratificando el domicilio especial, así como la dirección de correo electrónico y número de fax, constituidos en la oportunidad y conforme lo establecido en el artículo 10 de estas Bases Generales y Legales, en caso contrario, la constitución de nuevos domicilios a los efectos del artículo citado.
- e) Constancia de la visita a los lugares de ejecución de las Obras.
- f) Copia de los Pliegos Licitatorios con todas las fojas debidamente firmadas, y en su caso, las circulares emitidas por el Ente Convocante.
- g) Copia fiel autenticada del Contrato Social o Estatuto de la Sociedad, o bien, del Contrato de unión transitoria de empresas o el certificado de inicio de trámite de su constitución.
- h) Nómina con datos personales (nombre, DNI/CUIL o CUIT, dirección) de los Directores, Socios o Accionistas, miembros de los órganos de fiscalización interna y personal técnico responsable y de jerarquía, con precisión del período de vigencia de sus mandatos y

agregado de copia autenticada de la documentación respectiva que así lo acredite.

i) Documentación necesaria para acreditar el cumplimiento de los requisitos para gozar del beneficio previsto en el artículo 15° - “Régimen preferencial de contratación de empresa local”.

j) Estados Contables auditados correspondientes a los últimos dos ejercicios cerrados, con el pertinente dictamen profesional e intervención del Consejo Profesional correspondiente. Asimismo, deberán acompañarse las actas de Asamblea o de reunión de socios con la aprobación de los Estados Contables y distribución de utilidades.

k) Constancia de inscripción, formulario 960 “Data Fiscal” y formulario 522/A “DDJJ Ley 17.250” y Certificado Fiscal para contratar según RG 1814 o constancia de inicio de este último trámite, emitidos por AFIP. Constancia de inscripción y Estado de Deuda en todos los impuestos, emitidos por ARBA.

l) Datos, currículum y constancia de matriculación y pago de la misma por ante el colegio profesional que corresponda al representante técnico de la oferente que interviene en la revisión de la presente documentación y en la preparación de la propuesta correspondiente y del responsable técnico de la ejecución de las tareas contratadas, debiéndose adjuntar copia del contrato respectivo debidamente intervenido por el mencionado colegio y la Caja Previsional competente de corresponder o en su caso, acreditar tipo de vinculación existente con el oferente. El Representante Técnico deberá ajustarse a las exigencias del art. 14 del ETP.

m) Antecedentes comprobables de la empresa o empresas componentes de UTEs que demuestren capacidad técnica y financiera para cumplir con el objeto del presente Concurso. A estos efectos el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, ponderará a su exclusivo criterio a los fines de la evaluación del contratista las siguientes circunstancias: 1) antecedentes comprobables de desarrollo y ejecución de obras similares o de mayor envergadura durante los últimos cinco (5) años, con indicación de la entidad comitente, tipo de tareas realizadas, monto de contrato, personal afectado y duración de obra; 2) detalle de obras en ejecución indicando fecha de inicio y fecha estimada de conclusión con datos del comitente; 3) toda otra documentación que a criterio del oferente sea útil para evaluar la capacidad técnica y financiera de la empresa proponente.

n) Plan de Trabajos confeccionado de acuerdo a lo establecido por el artículo 18 del ETP

o) Identificación y antecedentes de las empresas subcontratistas nominadas, con el detalle específico de las tareas y Obras a realizar por las mismas.

p) Manifestación de que el Oferente garantiza la veracidad y exactitud de todas sus declaraciones y se compromete a actualizarlas.

Además de la documentación individualizada en los incisos anteriores, cuando el Oferente fuera una Unión Transitoria de Empresas deberá acompañarse:

- a) Identificación de las personas jurídicas que las integran.
- b) Fecha del compromiso de constitución y su objeto.
- c) Fecha y número de inscripción registral o de la constancia de iniciación del trámite respectivo.
- d) Declaración de solidaridad de sus integrantes por todas las obligaciones emergentes de la presentación de la Oferta, de la adjudicación y de la ejecución del Contrato.

14.2. Documentación en papel impreso

La documentación que se detalla a continuación deberá ser presentada sin excepción en papel impreso, firmada en su totalidad por el Representante Legal y el Representante Técnico de la Oferente, individualizada con separadores, en el orden consignado a continuación:

- a) Autorización a favor del CGPBB para solicitar a Organismos Oficiales, compañías de seguros, bancos, entidades financieras, organismos de control y a cualquier otra persona humana o jurídica, informaciones relacionadas con la Oferta presentada, junto con un detalle de entidades, personas y datos de contacto que puedan brindar referencias (teléfono y correo electrónico).
- b) La Garantía de Mantenimiento de la Oferta, conforme el artículo 17 del presente Pliego.
- c) Declaración Jurada: Suscrita por el Representante Legal, en la que manifieste no encontrarse el Oferente comprendido en los supuestos de incompatibilidades establecidos en el artículo 9.2. de estas Bases.
- d) Oferta económica según lo establecido en el artículo 18 del ETP conforme planillas del Anexo 5 del mismo.

Los agregados ajenos a lo requerido en el Pliego se tendrán por no escritos.

ARTICULO 15° - REGIMEN PREFERENCIAL DE CONTRATACIÓN DE EMPRESA LOCAL

Será de aplicación en el presente Concurso el régimen preferencial de contratación de empresa local, el que comprende a las personas físicas, jurídicas o agrupamiento empresario constituido bajo las modalidades previstas en la legislación vigente de la República Argentina, cuya actividad comercial, industrial o de servicios, se desarrolle dentro del Partido de Bahía Blanca, debiendo poseer alta de contribuyente en esta ciudad, acreditar habilitación comercial del Municipio de Bahía Blanca con una antigüedad no menor a 24 meses, no poseer deuda por ningún concepto con dicha administración comunal y poseer, al menos, un 70% de su planta de trabajadores domiciliados en la ciudad de Bahía Blanca.

Todos los OFERENTES que cumplan con la totalidad de los requisitos indicados en el párrafo anterior, gozarán de un beneficio adicional por este hecho, al solo efecto de la comparación de la oferta económica presentada, siempre que lo soliciten expresamente por escrito al momento de formular su oferta, y acompañen la documentación que acredite el cumplimiento de dichos requisitos de modo suficiente

Dicho beneficio consistirá en lo siguiente: al momento de evaluarse las propuestas y decidirse la adjudicación, a cada una de las ofertas correspondientes a los OFERENTES que cumplan con la condición detallada en el párrafo anterior, se le descontará el 6 % (seis seis por ciento) del total de la misma, determinándose una *"oferta de preferencia"*, la que será tomada como referencia por el CGPBB como valor comparativo con el resto de las ofertas, integrándosela dentro del grupo de parámetros que se evalúen con la finalidad de proceder a la adjudicación definitiva de la obra.

Se deja constancia que la *"oferta de preferencia"* es válida solamente y en forma exclusiva a los fines comparativos de las ofertas en el momento de operarse la adjudicación. Una vez adjudicados los trabajos, se toma, a todos los fines que la contratación implique, el monto original ofertado por el ADJUDICATARIO.

El Contrato adjudicado bajo la modalidad que establece la presente cláusula no podrá ser cedido total o parcialmente o subcontratado en violación a las previsiones y parámetros fijados para otorgar la preferencia de localía que determinó la adjudicación.

Su violación acarreará la denuncia del contrato con la correspondiente ejecución de la garantía de cumplimiento presentada. La CONTRATISTA estará obligada a informar con carácter previo a la celebración del correspondiente contrato o libramiento de orden de

compra, sobre cualquier subcontratación que se pretenda efectuar, a los efectos de que el ENTE CONVOCANTE pueda verificar el estricto cumplimiento de la presente cláusula.

Para el caso de UTE, este beneficio podrá ser solicitado, únicamente en el caso que todas las empresas que la compongan cumplan en forma individual con todos los requisitos indispensables para su otorgamiento, debiendo esto acreditarse para cada una de ellas, conforme se dispone anteriormente en el presente artículo.

ARTICULO 16° - PLAZO DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA:

Los OFERENTES quedan obligados a mantener sus ofertas y las garantías correspondientes, por el término de TREINTA (30) DIAS CORRIDOS, contados desde la fecha de apertura de las ofertas.

Una vez transcurrido dicho plazo, la obligación de mantenimiento de la oferta y su garantía correspondiente se renovarán en forma automática, por períodos de TREINTA (30) DIAS CORRIDOS, si el OFERENTE no hiciese saber su voluntad expresa y por medio fehaciente de no mantener su oferta vencido el plazo inicial.

ARTICULO 17° - GARANTIA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA

Los **Oferentes** deberán presentar una Garantía de Mantenimiento de la Oferta a favor del **Ente CONVOCANTE**, equivalente al cinco por ciento (5%) del precio cotizado por el oferente para la ejecución de la obra, sin incluir el Impuesto al Valor Agregado, que deberá mantenerse vigente en los términos del artículo anterior, y perderá el oferente que, habiendo sido declarado **Adjudicatario**, no presentara la Garantía de Cumplimiento de Contrato.

La Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá constituirse mediante seguro de caución. La póliza de seguro deberá ser emitida a nombre del **Ente Convocante**, por instituciones aseguradoras de primera línea e indicarán el período de cobertura, en las mismas condiciones establecidas en el inciso anterior. La póliza deber presentarse con la certificación de firma ante notario del firmante de la misma, acreditando las facultades para el acto.

Se deberá acompañar la correspondiente factura donde consten las condiciones de pago y la vigencia de la cobertura, junto con el recibo de pago del premio respectivo o su copia autenticada, emitido de acuerdo a las disposiciones vigentes de la Superintendencia de Seguros de la Nación. En ningún caso se aceptará como cumplidas las exigencias del presente artículo, si al momento de su presentación, la póliza de caución de garantía de

mantenimiento de oferta, no se encuentra absolutamente saldada en su precio por el período de vigencia de la misma.

ARTÍCULO 18° - DEVOLUCION DE LA GARANTIA

Habiéndose suscripto el respectivo Contrato o extendida la Orden de Compra, la garantía de mantenimiento de la oferta será reintegrada al CONTRATISTA una vez presentada la garantía de cumplimiento del Contrato. Asimismo, se les devolverá a aquellos OFERENTES que no resultaron ADJUDICATARIOS, dentro de los tres (3) días de presentada la garantía de cumplimiento del Contrato por el ADJUDICATARIO.

También será devuelta dentro de los tres (3) días si se dejase sin efecto el presente Concurso.

ARTICULO 19° - GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

Dentro de los TRES (3) días siguientes a la notificación de la adjudicación, el adjudicatario deberá presentar al ENTE CONVOCANTE la respectiva garantía de cumplimiento del CONTRATO, la que se fija en una suma equivalente al DIEZ POR CIENTO (10%) del monto total de la contratación, la que deberá constituirse conforme la modalidad prevista para la garantía de mantenimiento de la oferta y subsistirá hasta el vencimiento del plazo de garantía establecido en las presentes Bases de Condiciones Legales y Generales.

Esta garantía se pondrá a disposición del CONTRATISTA conforme indica el artículo 34 de estas Bases.

ARTÍCULO 20° - PRESENTACIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS

Las ofertas deberán presentarse en la sede del ENTE CONVOCANTE, Avda. Dr. Mario Guido s/n Muelle "Ministro Roque Carranza", Puerto Ingeniero White, del Puerto Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires, en la fecha y hasta la hora fijada en el llamado. Si el día fijado no fuese laborable o hábil por cualquier circunstancia, el límite de presentación y el acto de apertura se prorrogarán hasta el primer día hábil siguiente, a la misma hora y en el mismo lugar.

Las ofertas no presentadas hasta el día y horario indicado, no serán consideradas y serán devueltas a sus presentantes sin abrir, aunque el acto de apertura no se haya iniciado.

El ENTE CONVOCANTE otorgará constancia de la recepción de la Oferta.

Las ofertas serán abiertas en acto público con la presencia del Presidente del ENTE CONVOCANTE y/o del funcionario que designe el Directorio del Consorcio.

Del resultado del acto se labrará un acta en la que se dejará constancia de las personas presentes, la representación que invisten las mismas y la nómina de los Oferentes. La persona que invoque la representación de cada Oferente, deberá acreditarla mediante poder que otorgue facultades suficientes para intervenir en el acto de apertura formulando peticiones. Se consignará asimismo el número de orden que corresponde a la presentación de cada oferta y de la cantidad de fojas que resultan de la apertura, dejándose constancia en forma sintética, de las observaciones que formulen los OFERENTES, para su posterior análisis. Dicha acta será rubricada por el funcionario que presida y por los OFERENTES que así lo deseen.

ARTICULO 21° - VISTA DE LA DOCUMENTACION

A los fines de la toma de vista de las presentaciones, se entregará al representante debidamente acreditado de cada oferente, una copia de todas las ofertas presentadas, en soporte digital, el que podrá ser retirado durante los dos días hábiles siguientes al de la apertura de sobres.

ARTICULO 22° - IMPUGNACIONES

El presente proceso, no prevé período para la articulación de impugnaciones dentro del marco de su tramitación, sin que ello obste a que los OFERENTES puedan considerar incoar las acciones que estimen corresponder en defensa de sus derechos.

ARTÍCULO 23° - COMISIÓN EVALUADORA - INTEGRACIÓN Y FUNCIONES.

El Gerente General del ENTE CONVOCANTE designará una COMISION EVALUADORA, que estará conformada por tres integrantes como miembros titulares y otros tres como miembros suplentes. Estos últimos reemplazarán a aquellos en los supuestos de impedimentos definitivos o transitorios para actuar.

La integración de la COMISION EVALUADORA será comunicada a los PARTICIPANTES en la oportunidad en que se entreguen los Pliegos correspondientes a este proceso de selección.

La COMISION EVALUADORA tendrá como función principal, evaluar y responder las consultas de trámite formuladas por los PARTICIPANTES.

Con relación a las ofertas presentadas, tendrán como función principal analizar la documentación acompañada por los OFERENTES, y evaluar el cumplimiento por parte de los mismos de los requisitos legales, técnicos y económico-financieros.

Podrá requerir, a través de la Gerencia General del CGPBB, el asesoramiento que estime pertinente de las distintas asesorías o áreas del ENTE CONVOCANTE.

La Comisión podrá requerir informes y aclaraciones de los OFERENTES. Podrá también, para el mejor análisis y evaluación de las propuestas, requerir la exhibición de libros y comprobantes para verificar todos los requisitos de las ofertas, en cualquier momento del proceso licitatorio.

La COMISION EVALUADORA emitirá un informe de carácter no vinculante, analizando el cumplimiento de los requisitos formales exigidos por LA DOCUMENTACION para la admisibilidad de las ofertas y las impugnaciones que se hubieren formulado entre OFERENTES, a fin de proporcionar al Directorio los fundamentos para la resolución de las mismas y el dictado del acto de adjudicación.

ARTÍCULO 24° - CAUSALES DE INADMISIBILIDAD DE OFERTA

Será desestimada la Oferta, sin posibilidad de subsanación, en los siguientes supuestos:

- a) Si no estuviera redactada en idioma nacional;
- b) Si la Oferta original no tuviera la firma del Oferente o su Representante Legal en ninguna de las hojas que la integran;
- c) Si los documentos en papel tuvieran tachaduras, raspaduras, enmiendas o interlíneas sin salvar en las hojas que contengan la propuesta económica o alguna otra parte de la Oferta que hiciere a la esencia de la misma;
- d) Si no se garantizara el mantenimiento de la Oferta o la garantía fuera insuficiente;
- e) Si los documentos en papel estuvieran escritos con lápiz o con un medio que permita el borrado y reescritura sin dejar rastros;
- f) Si el precio cotizado mereciera la calificación de vil o no serio
- g) Si no se ajustara a lo estipulado en LA DOCUMENTACION o estableciera condiciones;
- h) Si existieran indicios que por su precisión y concordancia hicieran presumir que los Oferentes han concertado o coordinado posturas en el procedimiento de selección.
- i) Si se hubiera dictado, dentro de los tres (3) años calendario anteriores a su presentación, alguna sanción judicial o administrativa contra el Oferente por abuso de posición dominante o por concertar o coordinar posturas en los procedimientos de selección.

j) Cuando hubiere incumplido contratos celebrados anteriormente con el Ente Convocante.

Con excepción de lo dispuesto en los incisos anteriores, procederá la subsanación de errores u omisiones no esenciales, que no afecten el principio de igualdad de tratamiento para los Oferentes. En estos casos, el ENTE CONVOCANTE intimará al Oferente para que subsane los errores u omisiones dentro del término que estime razonable de acuerdo al incumplimiento de que se trate. La corrección de errores u omisiones no podrá ser utilizada para alterar la sustancia de la Oferta o para mejorarla o tomar ventaja.

ARTICULO 25° - SEGUROS

Deberá estarse, en general, a lo dispuesto en el artículo 23 del ETP.

En particular y con relación a artefactos navales, pontones u otro tipo de embarcaciones que se utilicen para el desarrollo de las tareas, los seguros marítimos de casco, maquinaria y Protección e Indemnidad (P&I) a contratar deberán tener una cobertura no inferior al valor CIF Puerto Buenos Aires de los equipos a utilizar en las obras, o de Dólares de los Estados Unidos de América u\$s 1.000.000; la que resulte mayor.

ARTÍCULO 26°- ADJUDICACIÓN

El Directorio del ENTE CONVOCANTE procederá a analizar el informe de la COMISIÓN EVALUADORA y en su caso dispondrá la adjudicación o bien, declarará fracasada o desierto el presente Concurso de Precios, notificando lo decidido a todos los OFERENTES, en forma fehaciente.

Se adjudicará la obra a ejecutar al OFERENTE que, habiendo satisfecho las condiciones técnicas exigidas por LA DOCUMENTACION y cumplido con las exigencias legales y administrativas estipuladas, a satisfacción del ENTE CONVOCANTE, realice la oferta más conveniente.

El ENTE CONVOCANTE comunicará al ADJUDICATARIO, de modo fehaciente, la fecha y hora dispuestas para la firma del Contrato.

El ADJUDICATARIO se reserva la posibilidad de ampliar el objeto de la contratación que se celebre en el marco del presente Concurso, para la ejecución tareas de similar entidad dentro del ámbito del Puerto de Bahía Blanca, Decreto 640/04, hasta en un 20% máximo del valor de la oferta adjudicada.

ARTÍCULO 27° - ÚNICO OFERENTE

En el supuesto de existir un solo OFERENTE cuya oferta, siendo admisible técnica y legalmente, resulte inconveniente económicamente a criterio del ENTE CONVOCANTE, podrá invitarse al mencionado OFERENTE a mejorar su oferta y eventualmente, de resultar de interés la misma, proceder a la adjudicación.

ART. 28°- PLAZO DE OBRA. MULTAS

El Contratista deberá culminar la obra en un plazo máximo de ciento veinte (127) días corridos a partir de la firma del contrato o la recepción de la orden de compra, conforme lo previsto en el artículo 20 del EPT fecha de replanteo de la obra.

ARTÍCULO 29° - REDETERMINACIÓN DE PRECIOS

Considerando que el actual contexto económico y su eventual incidencia determinan que sea dable esperar modificaciones de precios que puedan afectar el valor establecido en el contrato, durante el término de su vigencia, se establece la metodología prevista en el artículo 20° del EPT, que permita receptar dichas variaciones de modo de mantener la ecuación económico-financiera entre las prestaciones comprometidas por cada una de las partes contractuales y de preservar la vigencia del contrato.

Art. 30.- RESPONSABILIDAD ANTE RECLAMOS DE TERCEROS

LA CONTRATISTA será exclusivamente responsable por los daños y perjuicios que como consecuencia de su actividad e imputables a la misma, haya ocasionado a terceros, y que estos le reclamasen al Comitente por no haber sido satisfechos en tiempo oportuno.

En caso de que se dirigieran contra el Comitente reclamos de dependientes, proveedores, empresas de seguro, empresas subcontratistas o de servicios públicos, relacionadas con la Contratista y con el objeto del presente Contrato, la Contratista presta expreso consentimiento para que el Comitente retenga preventivamente hasta el 50% de los montos reclamados, sobre los pagos que debiera realizarle por trabajos cumplidos, hasta tanto ésta acredite fehacientemente haber satisfecho los requerimientos mencionados o bien que los mismos resultan irrazonables, dejando indemne al Comitente.

Cumplidas las prestaciones que motivaron la suspensión de los pagos, el Comitente procederá a abonar las facturas respectivas con el próximo certificado de Obra, haciéndose constar que la postergación del pago no devengará interés alguno a favor de

la Contratista.

ARTÍCULO 31° - DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

El Contrato no podrá transferirse, total o parcialmente, sin autorización previa y expresa del COMITENTE.

El CONTRATISTA se obliga a mantener permanentemente informado al COMITENTE sobre todo cambio en la titularidad de sus acciones. La autorización aludida en el ítem anterior será necesaria para cualquier modificación del Contrato o estatuto societario que implique:

- a) La transferencia de una participación mayor del CINCUENTA POR CIENTO (50 %) del total de las acciones, o cualquiera fuese el porcentaje, si modificase el cómputo de las mayorías o las atribuciones de control de la formación de la voluntad social.
- b) La transformación, fusión, escisión, disolución o liquidación total o parcial de la sociedad.
- c) La modificación del objeto social.
- d) La incorporación de nuevos socios o accionistas en cualquier modalidad que altere el control societario.
- e) Cualquier otra acción que pueda modificar el control de la formación de la voluntad social.

Si por cualquier causa fuera necesario que el CONTRATISTA debiera reemplazar al REPRESENTANTE TECNICO, lo informará al COMITENTE por medio fehaciente, adjuntando para su consideración, la correspondiente documentación relacionada con los antecedentes del profesional postulado para cubrir esa instancia técnica y su concreción deberá contar con la conformidad expresa del COMITENTE.

EL CONTRATISTA deberá cumplir con la legislación laboral vigente con relación al ejercicio de la actividad objeto de la obra y respetar los regímenes reglamentarios, convencionales y/o de prácticas, usos y costumbres gremiales, empresarios y de las organizaciones sindicales, ya sea en general o en particular, vigentes en el Puerto Bahía Blanca.

ARTICULO 32° - RECEPCIÓN DE LA OBRA.

La obra será recibida por la Inspección de Obra "ad -referéndum" de la Gerencia General del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, cuando se encuentre terminada y se hayan cumplido satisfactoriamente las tareas establecidas en el EPT. Se labrará un Acta

de Recepción en presencia del Contratista. En dicha acta se consignará la fecha de la efectiva terminación de los trabajos, a partir de la cual correrá el período de garantía.

En caso de que el Contratista se negase a presenciar el acto o que no contestara la invitación por escrito que se le cursará, el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, efectuará por sí esa diligencia dejando constancia de la citación y ausencia del Contratista.

La Recepción de Obra será una sola a la terminación total de los trabajos, salvo que el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, autorice Recepciones Parciales Provisorias cuando lo considere conveniente y a su sólo criterio.

ARTICULO 33° - PLAZO DE GARANTÍA Y CONSERVACIÓN DE LA OBRA. RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LA OBRA.

Por las características de las tareas a desarrollar y el ámbito de ejecución, se dispone un Plazo de Garantía de DOCE (12) MESES corridos posteriores al Acta de Recepción Provisoria total de la obra, plazo hasta el cual se mantendrá vigente la garantía de cumplimiento de contrato.

ARTICULO 34° - DEVOLUCIÓN DE LA GARANTÍA

La garantía de cumplimiento de contratación (10%), o el saldo que hubiere de este importe, le serán devueltos al Contratista después de transcurridos los 90 días del vencimiento del plazo fijado en el artículo anterior, previo haber sido satisfechas las indemnizaciones por daños y perjuicios o cualquiera otra deuda o cargo que corresponda ser asumido por la Contratista, y siempre que previamente acredite haber dado cumplimiento total a las normas laborales y previsionales vigentes con relación al personal que fue contratado para la realización de la obra que se licita, debiendo denunciar a estos efectos con carácter de declaración jurada, nómina del personal que continuará bajo su dependencia una vez concluidos los trabajos y nómina del personal que será desvinculado con mención al convenio colectivo y categoría aplicado a cada trabajador.

ARTICULO 35° - IMPUESTO DE SELLOS

El impuesto de sellos que corresponda pagar con relación a la contratación que se celebre luego de adjudicado el presente procedimiento de selección, será abonado por mitades por cada una de las partes, haciéndose constar que el Consorcio de Gestión del Puerto de

Bahía Blanca se encuentra exento de su pago, conforme lo previsto en el artículo 2 de la Ley 11.414, según modificación de la Ley Nro. 14.059.

ARTÍCULO 36° - IMPUESTOS A PAGAR

El OFERENTE deberá prever al momento de formular su cotización que, con relación al contrato a suscribir, serán a su cargo, en su totalidad, los impuestos, tasas, aranceles y contribuciones que deban tributarse según las normas vigentes existentes, ya sea en el orden nacional, provincial y/o municipal. Con respecto al Impuesto al Valor Agregado (IVA), ante la condición de responsable inscripto del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, deberá estarse a la metodología de la ley del gravamen.

ARTICULO 37° - DERECHOS DEL ENTE CONVOCANTE

El ENTE CONVOCANTE podrá dejar sin efecto, suspender y/o anular el presente proceso de contratación sin expresión de causa, en cualquier estado del trámite anterior a la firma del contrato, o declararlo desierto por no considerar conveniente ninguna de las ofertas presentadas, sin que ello otorgue derecho alguno a los oferentes, terceros interesados y eventualmente a quien haya resultado adjudicatario, para ser reembolsados de los gastos en que hubiera incurrido para participar de este proceso competencial, y/o a ser indemnizados y/o compensados por cualquier otro concepto y/o motivo.

ARTICULO 38° - DOMICILIOS ESPECIALES – JURISDICCIÓN

A todos los efectos que deriven del cumplimiento y/o interpretación de LA DOCUMENTACION y del contrato u orden de compra que se celebre entre Comitente y Contratista, las partes fijarán y constituirán domicilios especiales en la localidad de Bahía Blanca, de acuerdo a lo determinado en el Artículo 6°, a saber, el CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA, en la Avenida Mario Guido sin número del Puerto de Ingeniero White, Puerto de Bahía Blanca y el Participante, Oferente y/o Contratista en el que indique al momento de adquirir el pliego y en su oferta, donde se tendrán por válidas todas las notificaciones judiciales y/o extrajudiciales que se practiquen. Dicho domicilio se presumirá subsistente en tanto no se constituya nuevo domicilio y se notifique esta circunstancia por medio fehaciente.

Los oferentes y, una vez adjudicada la obra, el Contratista, consienten someterse voluntariamente a la jurisdicción de los TRIBUNALES ORDINARIOS del Departamento

Judicial Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires, República Argentina, renunciando expresamente a cualquier otro fuero o jurisdicción que pudiera corresponderles.

RECONSTRUCCION MACIZO DE AMARRE SITIO 5 - ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES -

ART. 1º - OBJETO:

Las presentes especificaciones se entienden como los requerimientos técnicos mínimos necesarios para elaborar la Ingeniería de Detalle y llevar a cabo la reconstrucción del macizo de amarre exterior del Sitio 5 de Puerto Galván, Bahía Blanca, el cual fue dañado en el accidente ocurrido en diciembre de 2018.

ART. 2º - REFERENCIAS

ANEXO I - PLANOS 001 a 007

ANEXO II - HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE (R5PSySO 4.4.5-Rev.7)

ANEXO III - ESPECIFICACIONES GENERALES HORMIGÓN ARMADO

ANEXO IV – ESTUDIO DE SUELOS

ANEXO V – DOCUMENTACION

ART. 3º - GENERALIDADES

La Contratista será enteramente responsable por la confección de la Ingeniería de Cálculo y Detalle para la construcción de la totalidad de la obra, la que deberá quedar en condiciones de ser liberada a su uso en forma normal, dentro de los plazos previstos y en un todo de acuerdo con la documentación suministrada y la Ingeniería de Detalle que deberá ser aprobada por la Inspección.

Se entiende que todas las especificaciones y planos citados aquí indican los requerimientos mínimos de espacio, cargas y funcionalidad de las instalaciones. Las dimensiones y disposiciones estructurales mostradas eventualmente en las presentes especificaciones son meramente indicativas, no siendo obligación que las mismas satisfagan los requerimientos estructurales y/o de otro tipo solicitados en estas cláusulas.

Deberán presentarse a la Inspección para su aprobación previamente al inicio de la obra los correspondientes planos de replanteo, nivelación, cálculos de estructuras y planos de detalles.

No están comprendidas en los alcances de estas especificaciones los métodos constructivos, las dimensiones y distribución de elementos estructurales y secuencia de construcción, los que son de exclusiva responsabilidad del Contratista, salvo expresa indicación en contrario por parte del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca.

Todos los trabajos realizados en hormigón armado deberán respetar en todos los casos lo enunciado en el Anexo III – Especificaciones Generales Hormigón Armado.

ART. 4º- SOLUCIÓN BÁSICA:

La disposición y el concepto estructural descripto en estas especificaciones se llamará de aquí en adelante “Solución Básica”. Esta solución prevé para la reconstrucción del macizo de amarre, la utilización de los siguientes elementos y materiales:

Superestructura: hormigón armado colado in situ.

Infraestructura: pilotes verticales, con camisa perdida de acero y hormigón armado colado in situ, en su interior.

ART. 5º - PRESENTACIÓN DE PLANOS Y MEMORIAS DE CÁLCULO

La presentación de todos los planos y memorias de cálculo que la Contratista deba presentar, para su aprobación por parte de la Inspección, se hará atendiendo a los siguientes criterios:

- La presentación de cada plano y/o memoria de cálculo deberá seguir un orden tal que la Inspección disponga de suficiente información previa para analizarlo.
- La presentación de cada plano y/o memoria de cálculo deberá efectuarse con la necesaria anticipación de manera de permitir que pueda cumplirse el procedimiento de aprobación indicado más adelante, sin obstaculizar el normal desenvolvimiento de los trabajos en los plazos estipulados.
- Los planos contendrán toda la información necesaria en detalle, en una escala razonable y con las vistas suficientes para mostrar con claridad el trabajo de que es objeto, debiendo ser controlados adecuadamente antes de su elevación a la Inspección.

Aprobación de los planos y memorias:

Los planos y memorias que se presenten serán aprobados u observados por la Inspección dentro de un plazo máximo de 10 días hábiles desde su presentación, salvo indicación escrita en contrario por parte de la Inspección.

Características de los planos:

Los planos serán de dimensiones normalizadas según norma IRAM, presentándose en tres (3) copias para su revisión. Una vez aprobados por la Inspección, se remitirá copia magnética de los mismos con la versión final, ejecutada en AutoCAD 2000 o superior, además de dos (2) copias en papel común.

Ingeniería de detalle:

El Contratista desarrollará en forma integral el proyecto y la ingeniería de detalle de la "Solución Básica" presentada en este Concurso de Precios, entendiéndose por ello a la siguiente documentación mínima:

- Planos generales y de detalle (planta, cortes, vistas).
- Planos generales y de detalle de las estructuras (ubicación de los elementos, armaduras, secciones, niveles, ensambles, etc.).
- Memoria de cálculo de las estructuras e instalaciones (obra civil, instalaciones, etc.).
- Plano de campo de anclas para cada una de las ubicaciones posibles de trabajo del pontón.
- Plan de trabajo, diagrama de Gantt.
- Memorias descriptivas de los procesos constructivos. Ensayos propuestos.
- Planos generales y de detalle de diferentes elementos (bolardos, defensas, barandas, escaleras, etc.).

La Inspección se reserva el derecho de solicitar información adicional, fuera de la listada anteriormente, de considerarla necesaria para lograr una mejor interpretación del proyecto y la ingeniería de detalle.

ART. 6º - DE LOS TRABAJOS

Se deberá respetar en un todo y de acuerdo con las reglas del buen arte, el conjunto de tareas que se enumeran a continuación:

- 1) Trabajos iniciales
- 2) Movilización y desmovilización de equipos
- 3) Construcción de macizo de amarre
 - 3.1 – Demolición parcial cabezal existente
 - 3.2 – Ejecución de pilotes
 - 3.3 – Ejecución de cabezal nuevo
- 4) Acceso al macizo
 - 4.1 – Demolición cabezal pilote intermedio existente
 - 4.2 – Hincado de pilotes metálicos intermedios
 - 4.3 – Reconstrucción Biela - Cabezal
 - 4.4 – Montaje pasarelas de acceso
- 5) Instalaciones y Equipamiento
- 6) Limpieza de obra

ART. 7º - DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

1- Trabajos iniciales

INGENIERÍA PARA CONSTRUCCIÓN: A partir del inicio de obra, la Contratista deberá presentar para su aprobación la documentación que se encuentra detallada en el ART. 5º del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, el plazo establecido para el cumplimiento de este Ítem es de 14 (catorce) días corridos. Cabe la aclaración de que no se aceptarán causales de ningún tipo para la prórroga de la fecha límite del presente ítem.

OBRADOR: Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, el Contratista presentará el diseño y características del obrador a los fines de lograr la aprobación de la Inspección de Obra, con la que deberá contar, previamente a la ejecución de todas las obras provisionales.

Este contará con oficina, depósito, vestuario y locales sanitarios necesarios, de acuerdo con las reglamentaciones vigentes, pudiendo ser reemplazado por obrador rodante, con las mismas comodidades detalladas anteriormente.

Se indica en el ANEXO I – PLANO 002 – Plano de Ubicación, el lugar destinado a obrador y sector marítimo para operaciones vinculadas a la obra.

CARTEL DE OBRA: El contratista proveerá, instalará y mantendrá en perfectas condiciones un cartel de obra de 2,50 x 1,50 m, realizado en chapa metálica lisa sobre un bastidor de madera, con adecuada protección de pintura, teniendo en su parte frontal una superficie de contacto plana y capaz de recibir el ploteado. El diseño de este será otorgado por el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca. El Contratista presentará para su aprobación la forma de fijación, previendo para el cálculo de la estructura y el propio cartel, la carga propia y de viento según normas CIRSOC.

2- Movilización y desmovilización de equipos

El Contratista suministrará todos los medios de locomoción y transportará su equipo, repuestos, materiales no incorporados a la obra, etc., al lugar de la construcción, y adoptará todas las medidas necesarias a fin de comenzar la ejecución de los trabajos de acuerdo con los plazos previstos, incluso la instalación de los obradores. Los tiempos de movilización se computarán dentro del plazo de obra.

Todo el equipo y personal mínimo comprometido para la obra deberá ser puesto a disposición del Jefe de Obra durante toda la ejecución de los trabajos. También será responsable de programar sus movilizaciones de acuerdo con el cronograma de trabajo y necesidades de la obra. No se reconocerán costos de movilizaciones y desmovilizaciones adicionales, ni costos de equipos y personal en espera, puesto que los mismos son incluidos dentro de los gastos generales que forman parte de los costos indirectos.

3- Construcción de Macizo de Amarre

El nuevo macizo de amarre consistirá en un cabezal de 8 x 10,80 m y 1,50 m de altura que se apoyará sobre cuatro pilotes de 1,50 m de diámetro. Dicha estructura

envolverá al macizo existente utilizando parte del cabezal de este como apoyo del encofrado para hormigonar el nuevo. Esto se muestra en el ANEXO I – PLANO 003 – Plano de Macizo de Amarre.

Como se mencionó anteriormente, todos los trabajos realizados en hormigón armado deberán respetar en todos los casos lo enunciado en el Anexo III – Especificaciones Generales Hormigón Armado.

3.1 – Demolición parcial cabezal existente

El Contratista deberá realizar la limpieza superior del cabezal del macizo existente y retirar la baliza y escalera de acceso. Las mismas podrán recuperarse para su reutilización arenándose y pintándose según esquema a designar por la inspección de obra.

Una vez finalizadas las tareas indicadas precedentemente, se procederá a demoler 1,50 cm de espesor de toda la superficie del cabezal existente según se indica en el ANEXO I – PLANO 002 – Plano de Demoliciones.

El Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para la ejecución de las tareas, especialmente aquellas demoliciones que puedan provocar la caída de elementos al agua, hecho que deberá evitarse en todo momento.

Todo el material producto de las tareas de demolición, será retirado en forma inmediata de la zona portuaria, por parte del Contratista quien los trasladará a zonas habilitadas por la Municipalidad de Bahía Blanca, destinadas a tal efecto. No se permitirán acopios en obra.

3.2 – Ejecución de pilotes

Los pilotes a construir en el macizo de amarre serán de 1,50 m de diámetro, de tipo perforados, de hormigón armado colado "in situ", con encamisado parcial o total metálico, con camisa perdida, es decir no considerada como colaborante en el cálculo estructural.

La camisa será de un espesor mínimo de 9,52 mm (3/8"), con refuerzos en ambos extremos para evitar deformaciones durante el proceso de hinca. Dicha hinca se realizará por percusión y/o vibración, con excavado interior, no siendo necesario llevar la camisa hasta la cota de punta de diseño del pilote.

Las camisas serán de chapa de acero liso, con soldadura longitudinal. No se admitirán camisas soldadas en forma helicoidal.

Las soldaduras de unión entre tramos de camisa se realizarán en un todo de acuerdo con la norma API RP 2A, verificándose su calidad mediante radiografiado.

Se admitirá el uso de lodos bentoníticos, de ser necesarios, para la estabilización de las paredes de la perforación por debajo de la cota de punta de las camisas, de considerarse el uso parcial de las mismas, no permitiéndose, bajo ningún aspecto, el volcado de los lodos en el mar, como así tampoco en ningún otro sector de la zona portuaria, por lo que los mismos deberán ser recuperados y dispuestos fuera de la jurisdicción del puerto de Bahía Blanca.

Las tolerancias admisibles en la hinca de los pilotes, serán las siguientes:

- Tolerancia vertical: $< 0,8 \%$ de la longitud total del pilote.
- Tolerancia horizontal: < 10 cm entendiéndose como la desviación del centro del pilote, en cualquier dirección, respecto a las coordenadas de diseño.
- Previo a la hinca, las camisas serán tratadas superficialmente con una (1) capa de pintura epoxy bituminosa poliamina Amercoat 78 HB de Revesta, o similar (espesor 400 micrones de película seca total). Previo a ello, se arenará la superficie, en el grado necesario para lograr una óptima adherencia de la pintura.
- El dosaje definitivo será propuesto por la Contratista en base a los agregados que utilice, el que deberá ser aprobado por la Inspección. El Contratista deberá usar hormigón elaborado proveniente de plantas dosificadoras. Ante casos especiales y a solicitud de la Contratista mediante nota de pedido, la inspección podrá autorizar por escrito y a su exclusivo criterio, el uso de hormigón elaborado en obra utilizando mezcladoras u hormigoneras.
- La máxima relación agua-cemento para los pilotes será la que indica el Reglamento CIRSOC 2005 -tipo M3-, así mismo se observarán las recomendaciones establecidas por la Tabla 2.8, cap. 2, página 40 del mismo, específicamente en lo relativo a “hormigón colado bajo agua” y caso típico “pilote de gran diámetro”.
- Para los hormigones estructurales se exigirá control riguroso y permanente de elaboración, transporte, colocación, compactación y curado a cargo del personal técnico especializado.
- No se permitirá verter libremente el hormigón desde alturas mayores de 1,50 mts. Para alturas mayores, la operación se realizará empleando embudos y conductos cilíndricos ajustables, rígidos o flexibles, para conducir la vena de hormigón. El hormigón no será arrojado a través de las armaduras o dentro de encofrados profundos, sin emplear el equipo descripto. El conducto se mantendrá permanentemente lleno de hormigón y el extremo inferior se mantendrá sumergido en la masa de hormigón fresco. No se autorizará realizar las operaciones de colocación antes que la Inspección haya controlado y aprobado la posición de las armaduras, vainas, dispositivos de anclaje y equipo de trabajo.
- El recubrimiento mínimo de la armadura deberá ser en todos los casos de 5 cm.

3.3– Ejecución de cabezal nuevo

La superficie superior del antiguo cabezal parcialmente demolido se utilizará como base de apoyo para colocar los encofrados y hormigonar in situ el nuevo cabezal.

Todos los trabajos realizados con hormigón armado respetarán las Especificaciones Generales de Hormigón Armado que se detallan en el Anexo III. La colocación y vibrado se realizarán con el cuidado necesarios para evitar que las vainas y armaduras resulten perjudicadas o desplazadas de los lugares asignados. En especial las agujas de los vibradores de inmersión tendrán el diámetro adecuado para ser utilizados in tocar las vainas, en el caso de las vigas pretensadas.

El Contratista deberá respetar las dimensiones mínimas indicadas en ANEXO I – PLANO 003 – Plano de Macizo de Amarre. Cualquier modificación deberá ser previamente aprobada por el Consorcio, siempre y cuando mejore las condiciones estructurales y funcionales de la obra.

La cota de coronamiento se fija en + 7,00 m respecto al cero local. La superficie de los macizos será antideslizante, debiendo contar con una protección perimetral que asegure que los cabos no tocarán en su maniobra, con los cantos vivos del hormigón del cabezal. Esta protección será materializada por un lomo macizo de PVC, ignífugo con filtro UV de tipo reductor de velocidad (uso vial) de 160 mm de ancho por 35 mm de alto (similar Botanmol Art. 103) que se fijará a la superficie mediante brocas y bulonería cincada y/o galvanizada de acuerdo con las indicaciones del fabricante del artículo.

El dosaje definitivo será propuesto por la Contratista en base a los agregados que utilice, el que deberá ser aprobado por la Inspección. El Contratista deberá usar hormigón elaborado proveniente de plantas dosificadoras. Ante casos especiales y a solicitud de la Contratista mediante nota de pedido, la inspección podrá autorizar por escrito y a su exclusivo criterio, el uso de hormigón elaborado en obra utilizando mezcladoras u hormigoneras.

La máxima relación agua-cemento para los pilotes será la que indica el Reglamento CIRSOC 2005 -tipo M3-.

Para los hormigones estructurales se exigirá control riguroso y permanente de elaboración, transporte, colocación, compactación y curado a cargo del personal técnico especializado.

El recubrimiento mínimo de la armadura deberá ser en todos los casos de 5 cm.

Se colocarán sobre la superficie del nuevo macizo placas, según las indicaciones del Ítem 5.2, para balizas, defensas, luminarias, etc. El esquema para la colocación de estas se encuentra en el ANEXO I – PLANO 005 – Plano de Ubicación de Placas de Anclaje.

En el centro del nuevo cabezal se colocará un bolardo del tipo “T”, de fundición de hierro, con placa independiente de fijación y bulones fusibles. El mismo será retirado de la posición N°28 del muelle y colocado en la posición indicada en el Plano 1 – Macizo nuevo sitio 5 del Anexo I. La capacidad mínima de carga será de 1.500 kN.

4- Acceso al macizo

4.1 – Demolición cabezal pilote intermedio existente

El Contratista deberá realizar la demolición del cabezal del pilote intermedio que vinculará ambas pasarelas de acceso al macizo. Al realizar esta tarea se deberá tener especial cuidado ya que se deberá dejar expuesta la armadura de empotramiento pilote-cabezal que permita posteriormente obtener una correcta vinculación con el cabezal a construir. ANEXO I – PLANO 002 – Plano de Demolición.

El Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para la ejecución de las tareas, especialmente aquellas demoliciones que puedan provocar la caída de elementos al agua, hecho que deberá evitarse en todo momento.

Todo el material producto de las tareas de demolición, será retirado en forma inmediata de la zona portuaria, por parte del Contratista quien los trasladará a zonas habilitadas por la Municipalidad de Bahía Blanca, destinadas a tal efecto. No se permitirán acopios en obra.

4.2 – Hinca de pilotes metálicos intermedios

Los pilotes intermedios de vinculación entre pasarelas serán pilotes hincados metálicos de 0,60 m de diámetro. Dicha hinca se realizará por percusión y/o vibración.

Si el pilote está constituido por varios tramos, los correspondientes empalmes se harán de forma que su resistencia no sea inferior a la de la PG3: Art. 6 7 0 4 sección normal del pilote, y quede garantizada la perfecta alineación de los diversos tramos. Se autoriza el empleo de anillos o platabandas para asegurar los empalmes; siendo preferible que estén situados en las zonas entrantes del pilote. La punta del pilote se podrá reforzar con un anillo de chapa de mayor espesor o bien con platabandas

Previo a la hinca, los pilotes serán tratados superficialmente con una (1) capa de pintura epoxi bituminosa poliamina Amercoat 78 HB de Revesta, o similar (espesor 400 micrones de película seca total). Previo a ello, se arenará la superficie, en el grado necesario para lograr una óptima adherencia de la pintura.

Los equipos para la hinca de pilotes, en caso de empleo de martinets, deberán estar provistos de mazas que golpean las cabezas de los pilotes, y de dispositivos de guía que aseguran que los pilotes no sufrirán desviaciones ni golpes descentrados que puedan provocar una hinca defectuosa o su rotura.

El Contratista confeccionará un parte de hinca de cada pilote, en el que figurará, al menos:

- Su posición.
- Número de identificación.
- Maza empleada.
- Horas de comienzo y terminación de la hinca.
- Longitud total hincada.
- Rechazo obtenido en las últimas tres (3) andanadas de diez (10) golpes cada una, con la altura de caída correspondiente; o bien, si se trata de martillos de doble efecto, el número de golpes por minuto.
- Cualquier incidente ocurrido durante la hinca.

Las soldaduras de unión entre tramos de pilote se realizarán en un todo de acuerdo con la norma API RP 2A, pudiendo la Inspección de Obra solicitar su verificación mediante radiografiado.

Las tolerancias admisibles en la hinca de los pilotes, serán las siguientes:

- Tolerancia vertical: $< 0,8 \%$ de la longitud total del pilote.
- Tolerancia horizontal: < 10 cm entendiéndose como la desviación del centro del pilote, en cualquier dirección, respecto a las coordenadas de diseño.

4.3 – Reconstrucción Biela – Cabezal

La biela-cabezal a construir conformará el apoyo intermedio de las pasarelas, la misma tendrá las dimensiones consignadas en el ANEXO I – PLANO 004 – Plano de Apoyo Intermedio para Pasarelas y será soportada por los tres pilotes, el existente de hormigón armado y los dos metálicos a hincar descriptos en el ítem anterior.

Las pautas básicas de ingeniería y construcción serán las mencionadas en el ítem 3.3 Ejecución cabezal nuevo.

La cota de nivel de la superficie de apoyo de las pasarelas será de +6,10, la misma se deberá verificarse y ser acorde con el nivel del piso de la pasarela, siendo que este deberá ser el mismo que el del macizo de amarre.

Se deberá construir 4 dados de hormigón, que aseguran la posición y eviten cualquier desplazamiento de las pasarelas frente a acciones imprevistas. Sobre la superficie y en el sector de apoyo de la pasarela se colocarán insertas en el hormigón, placas de acero inoxidable a los efectos de asegurar el desplazamiento debido a la dilatación por cambio de temperaturas.

4.4 –Montaje pasarelas de acceso

Estas estructuras ya construidas, se utilizarán como vinculación entre la plataforma del muelle y el macizo de amarre sur. Destinadas para tránsito peatonal y del personal que realiza los servicios de amarre de los buques del Sitio 5.

Ejecutado el macizo y la biela-cabezal, se deberá proceder con el montaje de las pasarelas de hormigón armado que se encuentran en el extremo del muelle del Sitio 5, sector vecino al lugar de los trabajos. Se remite como Anexo I – PLANO 007 – Pasarelas Construidas, en el que se detalla lo construido oportunamente.

El peso estimativo de cada pieza es de 22 Tn, información que se deberá tener en cuenta para la elección de los equipos y elementos a emplear para la elevación de estas. En cada una de las piezas se ha dejado insertos en el hormigón tipo ganchos para posibilitar su elevación mediante una percha complementaria a los efectos que el tiro sea vertical y no someter a la pieza a tensiones en forma longitudinal y así poder evitar deformaciones y fisuraciones no deseadas. Adicionalmente al lingado de los cáncamos, coincidentemente con los mismos, se colocarán fajas para elevación de cargas “envolviendo” la estructura.

Este ítem también comprende la construcción de las barandas. Fijándose como pautas a tener en cuenta para su construcción:

Los montantes y el pasamanos se construirán con tubos de sección circular ϕ 1 ½" y espesor mínimo 2,90 mm, la barra horizontal intermedia será también de ϕ ¾" sección y espesor mínimo 2,35 mm, la altura del pasamanos será de 1,20 m del piso de hormigón terminado. Se podrá emplear el mismo concepto constructivo de las que están en servicio, es decir tubos y piezas roscadas en el caso de los montantes y el pasamano.

Cabe acotar que, en las pasarelas de hormigón armado construidas, en previsión de la posterior colocación de la baranda, se dejaron insertas en el hormigón placas metálicas en las cuales poder soldar los parantes verticales de las barandas.

El tratamiento anticorrosivo será galvanizado de todas las partes con terminación final pintada de acuerdo con el esquema que se indica a continuación:

Terminación (pintura final): 80 micrones de esmalte poliuretánico acrílico alifático bicomponente tipo SUMATANE 355, o similar calidad, color amarillo, aplicado de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Es menester aclarar que quedan por cuenta y cargo del Contratista todos los trabajos y materializaciones necesarias para que se cumpla con el resultado requerido.

5- Instalaciones y equipamiento

5.1- Escaleras para abordar pequeñas embarcaciones:

En los lugares indicados en el Plano N°3 se instalarán las escaleras para acceso al macizo que fueron retiradas y acondicionadas previamente. Ver ítem 3.1.

5.2- Placas insertas para soldar defensas, baliza, etc.:

Se preverá durante la construcción del macizo, las placas serán insertas en el hormigón mediante ménsulas de hierro ancladas antes de colar el material en el encofrado.

La ubicación, cantidad y tamaño se detallan en el ANEXO I – PLANO 005 – Plano de Ubicación de Placas de Anclaje, serán de chapa de acero inoxidable de espesor ½", tendrán una ménsula de hierro redondo ϕ 25 mm cada 225 cm² de área como máximo. El hierro redondo tendrá una longitud mínima de empotramiento de 15 cm y terminará en un gancho de cuyo radio será de 30 mm.

También se colocarán en 4 puntos a determinar, caños de PVC 3,2, ϕ 63 mm, de longitud 1,50 m o el equivalente al espesor del macizo, con el objeto permitir el paso de cables desde y hacia instrumentos y/o sensores (correntógrafos, mareógrafos, etc.) que se deban instalar por debajo de la estructura de amarre.

6- Limpieza de obra

Una vez finalizadas las tareas de demolición y de ejecución e hincado de pilotes y construcción nuevos cabezales, la firma Contratista deberá efectuar un rastreo de inspección en toda la zona de trabajo (aproximadamente 500 m²) a efectos de verificar

que ningún objeto metálico, de hormigón de madera haya quedado sobre el fondo marino o enterrado en el mismo.

Dicho rastreo se efectuará con una cuchara tipo almeja accionada desde una grúa sobre pontón, e incluirá también la remoción de la totalidad del barro existente en la zona perisférica de la estructura de macizo removido y aproximadamente hasta la cota de - 5,00/-6,00, según el sector del talud a intervenir, respecto del cero del puerto, abarcando la totalidad de la zona de rastreo indicada en el párrafo anterior.

En caso de detectarse la presencia de cuerpos metálicos o de madera la firma Contratista con equipos de buceo autónomo constatará la presencia de estos y procederá a su retiro del fondo marino, se encuentren sobre la superficie de este o enterrados.

No se hará la Recepción Provisoria de la obra hasta que el rastreo de inspección obtenga un resultado satisfactorio, es decir, que no detecte presencia de cuerpos metálicos o de madera en el área indicada en el plano mencionado, como así tampoco antes que el Contratista haya efectuado la limpieza general de obra y retirado todos los elementos y maquinarias utilizadas.

No se practicará la recepción de la obra si previamente no se han retirado los elementos y equipos utilizados en los trabajos, y todo resto de las demoliciones y limpiezas llevadas a cabo.

Dichos restos deberán ser retirados de la zona portuaria a medida que se vayan produciendo, no admitiéndose su acopio por tiempo prolongado dentro de la misma.

Finalizados totalmente los trabajos y, previo a su ocupación, el Contratista deberá efectuar una limpieza profunda de todas las instalaciones de manera tal que las mismas se puedan utilizar en forma inmediata.

ART. 8º - REQUERIMIENTOS MINIMOS PARA LA ELABORACION DE LA INGENIERIA DE DETALLE DEL MUELLE

Nivel de referencia del mar:

Todas las cotas de las construcciones y equipamientos involucrados en el proyecto estarán referidas al nivel del mar reconocido como $\pm 0,00$ m. Cero Local (S.H.N).

A dicho nivel se referirán también los restantes niveles del agua que se consideren en el proyecto.

Sistema de coordenadas:

La Contratista podrá establecer un sistema de coordenadas local para la construcción, las que deberán estar vinculadas al Marco de Referencia Geodésico Nacional de Posiciones Geodésicas Argentinas 2007 (POSGAR 07), sistema que deberá ser estudiado y aprobado previamente por la Inspección de Obra. A título referencias se muestran en el ANEXO I – PLANO 001 – Plano de Ubicación los puntos relevados en sistema POSGAR 2004, trabajo realizado en mayo '07 y que puede ser consultado en el Área de Ingeniería e Infraestructura del Consorcio.

Interferencias durante la construcción:

Las tareas de construcción deberán llevarse a cabo sin interferir con el resto de la actividad portuaria, la que proseguirá su curso en forma normal.

Vida útil de las estructuras:

La vida útil mínima a adoptar para las estructuras del muelle será de cincuenta (50) años.

Consideraciones para el cálculo del macizo:

El macizo por construir deberá resistir un tiro producido por los cabos que se amarraran en el bolardo N°29 igual a 1500 KN. Adicionalmente se deberá considerar que el ángulo vertical de la línea de amarre no supera el valor de $\pm 30^\circ$ referido al horizonte.

ART. 9º - REQUERIMIENTOS MINIMOS PARA LA CONSTRUCCION DEL MUELLE

La construcción de la obra deberá ser conducida en un marco de adecuada protección del medio ambiente afectado.

Por lo tanto y a los fines de considerar el impacto sobre el medio ambiente de la construcción, se deberán tomar en cuenta en el diseño y métodos de ejecución de las obras, las siguientes premisas:

- Minimizar la ocupación e interferencia natural del espejo de agua, especialmente en lo referido al campo de anclas el cual no deberá interferir con la maniobra y amarre de los buques a los sitios 2, 3, 5, 6 y 7.
- En el Plano 001-Plano de Ubicación del Anexo I, se muestra la zona de operación de pontones, sector en el que solo se autorizará la permanencia de embarcaciones y/o artefactos navales durante las horas de trabajo. El Consorcio dispondrá los Sitios 8 y 9 para el resguardo y amarre de las mismas.
- No diseñar obras que, por su infraestructura, obstaculicen la circulación y los mecanismos de renovación del agua.
- En los trabajos de demolición de estructuras existentes no se utilizarán explosivos, debiéndose poner especial énfasis en evitar el volcado de materiales al lecho marino.
- Se tratará de proteger las superficies que contengan materiales finos, contra la erosión del viento.
- Se procurará el uso de métodos de excavación y remoción de materiales, como así también de construcción en general (hinca de pilotes y tablestacas, protección de costas, etc.), que minimicen las afectaciones al medio ambiente, en términos de contaminación de las aguas, diseminación de sedimentos y ruidos y/o vibraciones.

- Se tratará de que los niveles de ruido durante la construcción no se incrementen más de 15 decibeles respecto a los valores de fondo del sector y no superen los 85 decibeles (medidos a unos 15 m. de la fuente).
- Deberán adoptarse precauciones y equipamiento adecuado para la recolección, almacenamiento y disposición rutinaria de los desechos sólidos.

Se tratará de mitigar los efectos del transporte terrestre, dentro y fuera de la jurisdicción portuaria, para lo cual se tendrán en cuenta las siguientes premisas:

- Seleccionar las rutas más adecuadas, de acuerdo con las normas de ordenamiento vial vigente.
- Programar los movimientos para evitar un tránsito significativo.
- Establecer señales de tránsito y desvíos mediante carteles, luces, banderas y otros medios para minimizar los problemas de interpretación por parte de otros conductores y maximizar la seguridad de obreros, usuarios del puerto y público en general.
- Minimizar las obstrucciones de accesos a otros predios, coordinando previamente con los usuarios respectivos, cada interrupción que se planee.

La ubicación y diagramación de los obradores deberá hacerse teniendo en cuenta los aspectos ambientales, de salud e higiene del trabajo asociados, entre los cuales se destaca:

- La provisión de agua potable en condiciones aptas para el consumo y aseo personal.
- La disposición de efluentes sanitarios y domésticos en forma separada y con el tratamiento adecuado, previo a su volcado definitivo.
- Se privilegiará la utilización de baños químicos para el personal.
- Se dispondrá de contenedores con tapa para el volcado de residuos sólidos, con cierre hermético, que impida el acceso de roedores. Deberán ser retirados cuando su condición de llenado lo requiera, debiendo ser trasladados a los sitios autorizados por la Municipalidad de Bahía Blanca, para su vaciado.

Una vez finalizada la obra, se procederá a la restauración de las áreas que fueron afectadas por la construcción propiamente dicha, acopios de materiales, obrador, etc., con el objeto de recuperar las condiciones ambientales previas. Entre otras acciones comprenderán, como mínimo:

- La limpieza y remoción de desechos sólidos y líquidos remanentes.
- La restauración de todos los elementos dañados, tales como desagües, caminos, cruces sobre vías férreas, etc.

ART. 10º - DATOS DEL LUGAR

El Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, pone a disposición de los Oferentes los siguientes datos:

Estudio de suelos:

Se adjunta a título ilustrativo, como Anexo IV los estudios de suelos realizados en un sector vecino al Sitio 5. Los mismos llevados a cabo para otro proyecto de interés portuario pueden ser tomados como referencia para determinar fichas de los pilotes y resistencia de los distintos estratos de suelo.

Batimetría de la zona:

Se adjunto el ANEXO I – PLANO 006 – Plano de Batimetría, correspondiente a relevamiento realizado por técnicos del Área Dragado de este Consorcio de Gestión cuya data es del día 13 de febrero ppdo., próximamente y en fecha a confirmar se realizará otra campaña de mediciones a partir de la cual se remitirá para su conocimiento.

ART. 11º - CÓDIGOS Y STANDARS

Las obras deberán cumplir con las indicaciones de las normas, códigos y especificaciones de aplicación vigente en la República Argentina. En el caso de no existir normativa relativa a algún trabajo específico y no estar indicada en el presente Pliego ninguna norma supletoria, será la Inspección de Obra quien determinará la normativa a cumplir, pudiendo optar por aquellas que correspondan al país de origen del material, elemento o método constructivo ofrecido, u otras que sean conocidas internacionalmente y habitualmente aplicadas en trabajos del tipo del que se contratan, tales como las Recomendaciones de Obras Marítimas (ROM, España), o las Recomendaciones de PIANC, entre otras.

ART. 12º - INFORMES Y REPORTES

El Contratista remitirá a la Inspección dos (2) copias de todos los resultados de los ensayos practicados a los materiales.

Adicionalmente, el Contratista llevará un libro diario que contemplará exclusivamente los trabajos en hormigón realizados en la obra. En el mismo se consignará la siguiente información:

- Nombre de los profesionales responsables de las tareas de hormigonado de los diferentes sectores de la obra.
- Condiciones meteorológicas durante el hormigonado.
- Provisión de los agregados, cemento y aceros en el emplazamiento, en cantidades y calidades, etc.

- Instrucciones recibidas de la Inspección.
- Inicio y terminación del hormigonado, con la perfecta identificación de la estructura de que se trata.

ART. 13 ° - DOCUMENTACIÓN GRÁFICA Y VIDEO

La Contratista entregará mensualmente la cantidad mínima de treinta (30) fotografías digitales de alta definición, que reflejen el avance de la obra. Al mismo tiempo, la Contratista realizará una filmación del avance de la obra en video digital HD, el que, en total y una vez editado, no deberá tener una duración mayor de 20 minutos. La Contratista deberá programar con la Inspección las etapas a filmar, las cuales deberán ser las más representativas del desarrollo de las obras. La Contratista entregará a la Inspección una copia de todo el material que se filme, debidamente clasificado, a medida que se vaya obteniendo, aún de aquel que no se utilice en la compaginación final, ya que el mismo puede poseer un interés técnico de utilidad particular para EL CONSORCIO. A la Recepción Provisoria de la obra, la Contratista entregará a la Inspección, dos (2) copias del video editado, según lo citado anteriormente.

No se practicará la Recepción Definitiva de la obra si previamente la Contratista no ha cumplimentado la entrega de los planos conforme a obra correspondientes (mínima nómina: plano de planta, cortes, estructura, armado de hierros y detalles constructivos) en dos (2) copias papel y en soporte magnético -pendrive- confeccionados bajo software AUTOCAD versión 2014 o inferior.

La Inspección se reserva el derecho de solicitar información adicional fuera de la listada anteriormente, tanto en lo que respecta a los planos conforme a obra y memoria constructiva, como a las fotografías y videos de avance de los trabajos, de considerarla necesaria, para lograr una mejor interpretación de la obra.

ART. 14 ° - MEDIDAS DE SEGURIDAD

El Contratista tomará todas las medidas de seguridad que sean necesarias a fin de garantizar la integridad de las personas y los bienes propios y de terceros, haciéndose responsable por cualquier perjuicio que por falta de dichas medidas de seguridad pudiera ocasionarle a los mismos.

La adopción de las medidas aludidas no eximirá a la Contratista de las consecuencias ocasionadas por los hechos que se tratan de prevenir y, por lo tanto, será responsable de las averías o daños que puedan producirse a bienes del Consorcio y/o terceros por causa de la obra. La construcción de la obra deberá ser conducida en un marco de adecuada protección del medio ambiente afectado.

Se requerirá de la presencia permanente de un Técnico en Seguridad con experiencia comprobable para la supervisión del tipo de tareas encomendadas, quién deberá tener la matrícula correspondiente para el ejercicio de las tareas al día.

A tal efecto se tomará como base normativa el Manual de Seguridad para Contratistas el que podrá ser retirado, para su toma de conocimiento, en la oficina del Área de

Seguridad y Medio Ambiente del CGPBB y el “Anexo II – HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE (R5PSySO 4.4.5-Rev. 7)” adjunto, como así también todas las leyes vigentes en la materia.

ART. 15 ° - ACCESO A LA ZONA PORTUARIA

El Contratista deberá cumplir y hacer cumplir a todo su personal dependiente, las reglamentaciones que rigen para el acceso y desplazamiento dentro de la zona portuaria.

Las tramitaciones que deba efectuar ante la Prefectura Naval Argentina y/u otros organismos correrán por su exclusivo cargo y responsabilidad, comprometiéndose el CGPBB a entregar certificados en los que conste el motivo por el cual el Contratista deberá ingresar personal, equipos y materiales a las áreas portuarias.

Una vez recibida la orden de compra, el Contratista tramitará inmediatamente las autorizaciones correspondientes. El CGPBB no justificará atrasos en la iniciación de los trabajos por este motivo.

ART. 16 ° - GARANTÍA DE LOS TRABAJOS

La Contratista garantizará por doce (12) meses los trabajos ejecutados, los elementos provistos por ella y el funcionamiento de la obra.

Esta garantía se entiende por calidad de mano de obra, materiales y/o montaje. Presentándose deficiencias en estos conceptos durante el período de garantía, la Contratista deberá realizar las reparaciones necesarias. Caso contrario, se deberá resarcir al CONSORCIO por los gastos incurridos. Si durante el plazo de garantía fuera necesaria la intervención de la Contratista para remediar vicio, error o falla en la provisión contratada, el plazo de garantía respecto a dicho ítem se interrumpirá, reiniciándose el mismo una vez subsanado el problema por parte de la Contratista.

El hecho que los trabajos y/o provisiones hayan sido aceptados de conformidad, no liberan al Contratista de la responsabilidad por vicios ocultos, aún más allá del plazo de garantía, y según lo establecen las disposiciones del Código Civil aplicables al caso.

ART. 17 ° - AGUA Y ENERGIA ELECTRICA PARA LOS TRABAJOS

El agua y energía eléctrica necesarias para los trabajos correrá a exclusiva cuenta y cargo de la Contratista, la que deberá tramitar ante los organismos correspondientes la provisión de dichos servicios, de ser ello necesario.

ART. 18 ° - PLAN DE TRABAJOS, MEMORIA DESCRIPTIVA y ANÁLISIS DE COSTOS

Juntamente con la documentación requerida en la Presentación de la Oferta indicada en el Pliego de Bases y Condiciones Generales y Legales, los proponentes deberán presentar el Plan de Trabajos al que se ajustará la obra, acompañada por una Memoria Descriptiva de la ejecución de estos.

El Plan deberá ser aprobado por el CGPBB. Este se ejecutará según modelo adjunto en el Anexo V – DOCUMENTACION, en copia impresa sobre papel o fotocopia y soporte magnético, refiriéndose los tiempos a días corridos del calendario, debiendo indicar lo siguiente:

- a) Nombre completo de la obra.
- b) Nombre de la Empresa oferente.
- c) Plazo total de ejecución de la obra.

En el Plan de Trabajos se representará gráficamente, mediante diagrama de barras horizontales, los períodos de ejecución de cada tarea, indicando numéricamente las cantidades físicas o porcentajes a ejecutar para cada una de ellas y porcentaje sobre el total de la obra en cada período.

Conjuntamente con el Plan de Trabajos deberá presentarse una Memoria Descriptiva que exponga los métodos de trabajo y equipos a utilizar, justificando además de modo suficiente, a satisfacción del CGPBB, el plan correspondiente a la propuesta.

Dentro de los dos (02) días de la firma del Contrato o de la recepción fehaciente de la Orden de Compra, el Contratista presentará tres (3) copias del Plan de Trabajo en papel, más el archivo electrónico, adaptado a la fecha de iniciación de la obra, el cual será confeccionado en forma idéntica al de la oferta (salvando las eventuales observaciones que se le hubieran formulado durante el trámite de adjudicación) y lo indicado precedentemente.

Será obligación que se integre en la oferta la PLANILLA DE COTIZACIÓN y el ANÁLISIS DE COSTO de cada Ítem, estos se ejecutarán según modelos adjuntos en el Anexo V – DOCUMENTACION, en copia impresa sobre papel y soporte magnético, debiendo indicarse en su encabezado lo siguiente:

- a) Nombre completo de la obra.
- b) Nombre de la Empresa oferente.

La falta del estricto cumplimiento de lo precedentemente establecido será motivo para la eliminación de la oferta.

ART. 19 ° - CONDICIONES DE PAGO. LIQUIDACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los pagos se harán por certificados mensuales proporcionales al valor del trabajo ejecutado, de acuerdo con la medición que se realizará conjuntamente por el Contratista y la Inspección entre los días 1 y 5 del mes posterior a la ejecución de los trabajos.

La confección de los certificados será realizada por el Contratista, el que deberá presentarlos ante el CGPBB, dentro de los cinco (5) días de confeccionada la medición. En caso de exceder dicho plazo, el pago del certificado quedará prorrogado por un lapso igual a la demora incurrida por el Contratista.

El pago de los certificados por avance mensual de obra se efectuará dentro de los quince (15) días corridos contados a partir de la recepción de la factura.

Los pagos se efectuarán en el horario y día o días vigentes al efecto en la oficina de pagos del Área Administrativa del C GPBB, sita en la Avenida Mario Guido S/N° del Puerto de Ingeniero White. Dichos pagos quedarán supeditados a la acreditación fehaciente por parte de la Contratista que demuestre el haber abonado los salarios, aportes al sistema previsional y pago de seguros requeridos, correspondiente al personal a su cargo y eventualmente sus subcontratistas que operen en el área. La no satisfacción del requisito mencionado facultará al CGPBB, a la retención de tales importes y a efectuar los pagos por su cuenta.

ART. 20 ° - CLAUSULA DE RECOMPOSICIÓN DEL PRECIO

En consideración que el actual contexto económico y su eventual incidencia determinan que sea dable esperar modificaciones de precios que puedan afectar el valor establecido en el presente contrato, durante el término de su vigencia, se establece una metodología que permita receptor dichas variaciones de modo de mantener la ecuación económico-financiera entre las prestaciones comprometidas por cada una de las partes contractuales y de preservar la vigencia del contrato.

Se conviene que el precio cotizado permanecerá invariable hasta tanto se verifiquen modificaciones superiores al DIEZ POR CIENTO (10,00 %) en el precio de este, luego de la aplicación de la fórmula polinómica que se detalla a continuación:

$$Va = Vo * (0,20 \times Ma/Mo + 0,20 \times Ga/Go + 0,20 \times AEa/AEo + 0,15 \times CEa/Ceo + 0,15 \times ACa/ACo)$$

Donde:

V0 = valor del contrato original.

Va = valor actualizado del contrato.

M0 = Valor de la hora de oficial especializado según Convenio Laboral Homologado por el Ministerio de Trabajo de la Nación, para el último día del mes anterior al mes de apertura del presente Concurso de Precios y/o apertura de ofertas.

Ma = Ídem anterior para el último día del mes bajo evaluación.

Go = Valor del litro de gasoil común del Automóvil Club Argentino - Sucursal Bahía Blanca - para el último día del mes anterior al mes de apertura del presente Concurso de Precios y/o apertura de ofertas.

Ga = Ídem anterior para el último día del mes bajo evaluación.

AEo = Amortización de equipos importados del Índice de Costo de la Construcción (ICC) Art. 15° Inciso j – Equipo - Amortización de equipo (INDEC) para el último día del mes anterior al mes de apertura del presente Concurso de Precios y/o apertura de ofertas.

AEa = Ídem anterior para el último día del mes bajo evaluación.

CEo = Cemento del Índice de Costo de la Construcción (ICC) Art. 15° Inciso n – Cemento (INDEC) para el último día del mes anterior al mes de apertura del presente Concurso de Precios y/o apertura de ofertas.

CEa = Ídem anterior para el último día del mes bajo evaluación.

ACo = Aceros del Índice de Costo de la Construcción (ICC) Art. 15° Inciso m – Acero – Acero Aletado (INDEC) para el último día del mes anterior al mes de apertura del presente Concurso de Precios y/o apertura de ofertas.

ACa = Ídem anterior para el último día del mes bajo evaluación.

Ante el supuesto de la variación de precios, cualquiera de las partes puede invocar a su favor el presente artículo, impulsándose en este caso acuerdos, mediante negociación directa que deberán iniciar a tal fin.

Si se realizara más de una recomposición del precio durante la vigencia del plazo de obra, los valores índice básicos para las sucesivas comparaciones serán los correspondientes al mes tomado para la evaluación de la recomposición inmediatamente anterior.

Se realizarán los mayores esfuerzos a fin de lograr recomponer de común acuerdo las equivalencias de las prestaciones, entendiéndose por tales equivalencias a aquellas correspondientes al saldo restante de la obra, contemplado a partir del mes posterior a aquel en que se determine una variación superior al DIEZ POR CIENTO (10 %) antes mencionado, equilibrándolas en la mayor medida posible, conforme a las condiciones y circunstancias que existían en la oportunidad de la cotización del presente Concurso de Precios, evitándose de este modo la resolución del contrato. El plazo máximo de negociación se establece en treinta (30) días corridos.

Sólo será admisible un pedido de re-determinación de precios si al momento de presentar la solicitud la obra se encontrare en ejecución de acuerdo con los porcentuales de avance previstos en el Plan de Trabajos vigente. De registrarse atrasos por causas imputables al Contratista, los trabajos se liquidarán a los valores de contrato o a los establecidos en la última re-determinación, según resultare pertinente, sin perjuicio de las penalidades que pudiere corresponder en casos de atraso, hasta tanto se regularice la situación, esto es se alcancen los valores comprometidos de avance en el Plan de Trabajos vigente. Una vez en esta última condición, se habilitará la renegociación, la que cumplirá los requisitos especificados anteriormente, en especial el que remarca sobre qué saldo se aplicará el nuevo precio.

Ante el supuesto de no arribarse a un acuerdo, podrá rescindirse el contrato y las partes procederán conforme a lo siguiente:

a) Dentro de los tres (3) días hábiles de verificada la rescisión, se labrará un acta notarial de constatación del estado de avance de las obras, con sus particularidades respecto a multas, penalidades, etc. pendientes de recupero. Cualquiera de las partes podrá

notificar en forma fehaciente a la otra fijando día y hora en que se labrará dicha acta. La incomparencia injustificada de la parte notificada, no enervará la validez del acta ni las constancias en ella vertidas.

b) En base al contenido del acta, la CONTRATISTA presentará al CGPBB una factura que contemple el saldo debido, el que surgirá de los importes correspondientes a los trabajos realizados en la última fracción de mes previo a la decisión de rescisión del contrato.

c) El CGPBB deberá descontar todas las acreencias pendientes por aplicación de penalidades, multas, etc. luego de lo cual procederá a abonar el saldo que resulte o a facturar los montos que deba saldar la CONTRATISTA.

ART. 21 ° - PLAZO DE OBRA - MULTAS

El Contratista terminará las obras en un plazo de **CIENTO VEINTE (120)** días corridos.

Solo se considerará un mayor plazo por inclemencias meteorológicas, cuando los “días de lluvia” o de suspensión de operación del puerto por condiciones climáticas desfavorables, tomados mensualmente, superen a los indicados en el cuadro siguiente:

MES	DIAS DE LLUVIA	DIAS PUERTO CERRADO
Abril	4	1
Mayo	3	1
Junio	2	1
Julio	3	1
Agosto	4	1
Septiembre	4	1

Se considera “día de lluvia” al periodo de 24 horas considerado por el Servicio Meteorológico Nacional como unidad de tiempo, al que se refiere su registro de lluvia diario, durante el cual la precipitación supera los CINCO (5) milímetros.

Por cada día de lluvia o de puerto cerrado que se produzca en día hábil que sobrepase el valor consignado para el mes correspondiente se adicionará un día al plazo contractual, salvo que sus consecuencias determinen una real paralización de los trabajos en días subsiguientes, en cuyo caso, a requerimiento de la Contratista, la Inspección podrá propiciar la prórroga por los días que corresponden al motivo señalado.

Con el fin de contemplar, las posibles interferencias de la operación de buques que amarren en el Sitio 5 con las tareas a ejecutar en las que se requiera el empleo de embarcaciones y/o artefactos navales (pontones) dentro del área de maniobras y aproximación al muelle, el Consorcio comunicará con una antelación de 7 días a la Contratista el arribo de buques a ese sitio, para lo cual esta deberá ajustar su cronograma de trabajos. Esto no implicará reconocimientos de jornadas extras ni mayores costos por lucro cesante.

La prórroga del plazo se considerará una vez vencido el término establecido para la conclusión de los trabajos teniéndose en cuenta únicamente los justificativos de demora que la Contratista haya presentado en tiempo de producirse, mencionando las causas

que la motivaron. Estos justificativos deberán ser presentados a la Inspección dentro del término de CINCO (5) días corridos de producido el hecho causante de demora para que puedan hacerse en tiempo las constataciones pertinentes.

El inicio de obra deberá hacerse efectivo dentro de un plazo de SIETE (07) días a contar de la firma del Contrato o de la recepción fehaciente de la Orden de Compra.

A los efectos de asegurar el fiel cumplimiento del contrato -en caso de producirse demoras en los plazos establecidos para el comienzo y/o terminación de la obra- el Contratista se hará pasible de las siguientes multas:

- a. Por atraso en el comienzo de la obra: \$ 0,50xM (Cuatro décimos de M) diarios.
- b. Por atraso en la ejecución de las tareas respecto a los períodos y porcentajes de ejecución estipulados en el Plan de Trabajos aprobado: \$ 0.40xM (Cuatro décimos de M) por cada uno de los ítems que se encuentra fuera de término. Que será reintegrada cuando el avance de los trabajos se corresponda nuevamente con el Plan de Trabajos.
- c. Por atraso en la terminación de la obra: \$ 1xM (Una unidad de M) diaria.

A los efectos de la aplicación de las multas, se establece para la fijación del coeficiente "M" la siguiente fórmula:

$$M = C/2P$$

Donde:

M: coeficiente de multa.

C: importe del Contrato y Orden de Compra.

P: plazo de ejecución de obra en días según Contrato u Orden de Compra.

El coeficiente "M" multiplicado por el factor que se indica en cada inciso dará el importe en Pesos de la multa a aplicar en cada caso.

En el caso que las multas aplicadas por atraso en la terminación de los trabajos superen el diez por ciento (10%) del monto del Contrato u Orden de Compra, el CGPBB podrá optar a su sólo criterio y en forma unilateral, por su rescisión por culpa del Contratista o por la continuación de la obra. Para el caso que opte por rescindir el contrato de obra el CGPBB será acreedor del monto correspondiente a la multa impuesta más el monto que corresponda de la ejecución de la garantía de cumplimiento de contrato, no resultando excluyentes ambos conceptos entre sí. Si, por el contrario, el CGPBB se decide por la opción de continuar con la relación contractual, no podrá por el período restante hasta la terminación de los trabajos imponer nuevas penalidades en virtud de la demora, quedando sujeto el Contratista al pago de la multa antes citada.

Este límite en la sanción por retardo no libera al Contratista de su responsabilidad por los daños y perjuicios emergentes de la demora correspondiente al lapso sin multa.

El importe de las multas será deducido del primer certificado de pago que el Contratista deba cobrar después de aplicada la penalidad. En caso de no ser ello suficiente, se afectará la Garantía de Cumplimiento de Contrato establecida en el Pliego de Bases y Condiciones Generales. En este último caso, el Contratista queda obligado a completar

inmediatamente el importe original de dicha Garantía dentro de los dos días hábiles de requerido esto en forma fehaciente por el CGPBB.

Recepción Provisoria: la obra será recibida provisionalmente por la Inspección “ad-referéndum” del Consorcio cuando se encuentre terminada y se hayan cumplido satisfactoriamente las pruebas establecidas en las Especificaciones Técnicas. Se labrará un Acta de Recepción Provisoria en presencia de un representante de la Contratista debidamente autorizado. En caso de que la contratista se negase a presenciar el acto o que no contestara la invitación por escrito que se le cursara, el Consorcio efectuara por sí y ante sí esa diligencia dejando constancia de la situación y ausencia de la Contratista. En dicha Acta se consignará la fecha de la efectiva terminación de los trabajos, a partir de la cual correrá el periodo de garantía, como así mismo las observaciones menores, si entregó la documentación requerida por pliego, etc.

Recepción Definitiva: Transcurrido el plazo de garantía establecido en las presentes cláusulas, tendrá lugar la Recepción Definitiva, la que se efectuará con las mismas formalidades que la Provisoria, previa comprobación del buen estado de las obras y cumplimiento de las entregas de la documentación conforme a obra respectivas, como así también de las obligaciones graficas descriptas en el Art°13.

ART. 22 ° - SUBCONTRATISTAS

La empresa Contratista podrá celebrar con terceras partes, subcontrataciones para la ejecución de alguna o algunas de las tareas que correspondan a la realización de la obra objeto de la presente.

La decisión de proceder en tal sentido deberá ser comunicada previamente al Comitente en forma directa antes de la firma del contrato de obra objeto del presente Concurso de Precios o a través de la Inspección, una vez iniciada la ejecución de tareas.

El CGPBB en su carácter de comitente y a su sólo criterio, se reserva el derecho de no aceptar la subcontratación con persona o empresa determinada.

Autorizada la subcontratación, la empresa contratista será responsable en forma solidaria y como principal pagadora, de las obligaciones contractuales, laborales y previsionales de las subcontratistas y que tengan origen o relación directa o indirecta con la ejecución de los trabajos que se le contrate en el marco de la contratación principal.

La empresa contratista deberá presentar al CGPBB, con carácter previo al inicio de tareas por parte de un subcontratista, un ejemplar debidamente firmado y con la reposición fiscal correspondiente, del contrato celebrado.

ART. 23 ° - SEGUROS

- **Responsabilidad Civil:** la Contratista deberá contratar un seguro de Responsabilidad Civil que cubra a personas, cosas, muebles e inmuebles o semovientes ante eventuales daños por la suma de Dólares Un millón (USD 1.000.000) que incluya cláusula de no subrogación, responsabilidad cruzada

(especificando que el CGPBB pueda ser considerado como tercero ante cualquier daño directo o indirecto que pueda afectarlo con endoso a favor del CGPBB) y cláusula de notificación.

- **ART, SVO, AP complemento ART:** la Contratista deberá dar debido cumplimiento a lo estipulado en el Anexo II - HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE, en lo referente a: ART, seguro de vida colectivo obligatorio, seguro de accidentes personales adicional a la ART, seguro de accidentes personales autónomos, según corresponda.
- **Vehículos y maquinarias:** Los vehículos y máquinas herramientas autopropulsados utilizados por la empresa para la realización de la obra, deberán contar con un seguro de responsabilidad civil automotor con cláusula de subrogación, cláusula de notificación y con endoso a favor del CGPBB. Las máquinas herramientas deberán contar con un seguro de responsabilidad civil por daños causados por equipos de contratistas, también llamado responsabilidad civil operaciones de maquinarias, que cubra: daños corporales, daños a cosas totales o parciales, con cláusula de subrogación, cláusula de notificación y con endoso a favor del CGPBB.
- **Seguro de Casco y Maquinaria:** la Contratista deberá contratar un seguro de casco y maquinaria que cubra Daños materiales al Casco y Maquinaria, RC por colisión $\frac{3}{4}$ y cláusula FFO, daños por temporal, golpe de Mar o Barrido de Olas y cobertura remoción de restos náufragos según seguro P&I.
- **P&I:** la Contratista deberá contratar un seguro P&I que cubra Remoción de restos náufragos de buques y cosas, daños a personas (tripulación, pasajeros, terceros), daños a otros buques (cosas y personas), daños a muelles y daños por contaminación.

La Contratista deberá seleccionar una empresa de seguros de reconocida solvencia y trayectoria, reservándose el CGPBB la posibilidad de requerir el cambio de aseguradora, cuando los antecedentes que de la misma informa la Superintendencia de Seguros de la Nación, no cubrieran las expectativas.

ART. 24 ° - REPRESENTANTE TECNICO

El Contratista deberá designar un Representante Técnico a los efectos de la ejecución de la presente obra, quien deberá poseer título habilitante de Ingeniero Civil o Ingeniero en Construcciones, expedido por Universidad Argentina o Extranjera, en este caso, revalidado en el país, con incumbencia profesional sobre el objeto de la contratación. El citado profesional deberá encontrarse matriculado en la Provincia de Buenos Aires para el ejercicio de la profesión, dejando constancia de tener la matrícula paga a la fecha de su presentación, debiendo adjuntar copia del contrato de representación técnica debidamente intervenido por el Colegio y Caja Previsional competente.

El Representante Técnico deberá demostrar experiencia anterior en este tipo de tareas, a los fines de suscribir toda la documentación técnica necesaria para el desarrollo de la obra. El mismo deberá tener fijada su residencia a no más de 20 kilómetros del lugar donde se desarrollen los trabajos.

Sera por cuenta y cargo de la Contratista la tramitación administrativa y pago del aporte profesional a la Caja de Previsión Social para Agrimensores, Arquitectos, Ingenieros y

Técnicos de la Provincia de Buenos Aires (CAAITBA) correspondiente a la determinación del honorario profesional por tareas de relevamiento, estudios preliminares, anteproyecto e inspección de obra, de los trabajos involucrados en la presente contratación, tareas que serán desempeñadas por personal profesional del Consorcio.

El mencionado aporte se realizará según lo normado en la Resolución N°117 de CAAITBA debiendo presentar al Consorcio el comprobante de pago respectivo y la documentación intervenida por la Caja de Previsión citada, previo a la confección del primer Acta de Medición de la obra.

ART. 25 ° - INSPECCION DE OBRA

El cumplimiento de las obligaciones del CONTRATISTA será fiscalizado a través de la INSPECCION, que tendrá a su cargo la supervisión técnica y estará integrada por tres (3) miembros, designados por el CGPBB.

EL CONTRATISTA será notificado por escrito sobre la designación de los integrantes de la Inspección, antes de la iniciación de las obras.

A través de dicha Inspección, se desarrollarán las relaciones entre el CONTRATISTA y el CGPBB.

La Inspección, podrá requerir al CONTRATISTA, información complementaria de la exigida en las presentes Bases y Condiciones.

ART. 26 ° - COMUNICACIÓN ENTRE LAS PARTES

Ordenes de Servicio: Todas las directivas dadas por la Inspección al CONTRATISTA deben emitirse mediante Ordenes de Servicios, las que serán firmadas, como mínimo por dos de los miembros integrantes de la Inspección.

Las Órdenes de Servicio que la Inspección imparta durante la ejecución de los trabajos, serán cronológicamente consignadas en un libro foliado y rubricado por el COMITENTE, que la Inspección guardará en la obra. Las enmiendas y raspaduras deberán ser salvadas. Toda Orden de Servicio deberá ser firmada por el CONTRATISTA tomando conocimiento, dentro de los tres (3) días hábiles del requerimiento de la Inspección.

Se considerará que, toda Orden de Servicio está comprendida dentro de las estipulaciones del Pliego y no importa modificación de lo pactado, ni la encomienda de trabajos adicionales, ni demoras en la ejecución de las obras, ni gastos adicionales, tanto para el CGPBB como para el CONTRATISTA, salvo el caso que en el Pliego se hiciera manifestación explícita de lo contrario.

Aun cuando el CONTRATISTA, considere que en una Orden de Servicio se exceden los términos del Pliego, deberá notificarse de ella, y dar cumplimiento a la misma, sin perjuicio de presentar al CGPBB por intermedio de la Inspección, y en el término de Cinco (5) días hábiles administrativos, un reclamo claro y terminante, explicando al CGPBB detalladamente, las razones que motivan la observación a la orden emitida.

Si el CONTRATISTA, no comparte una decisión de la Inspección, tendrá derecho a referir la cuestión al COMITENTE, quien estudiará la misma y la resolverá de acuerdo a las condiciones del Pliego.

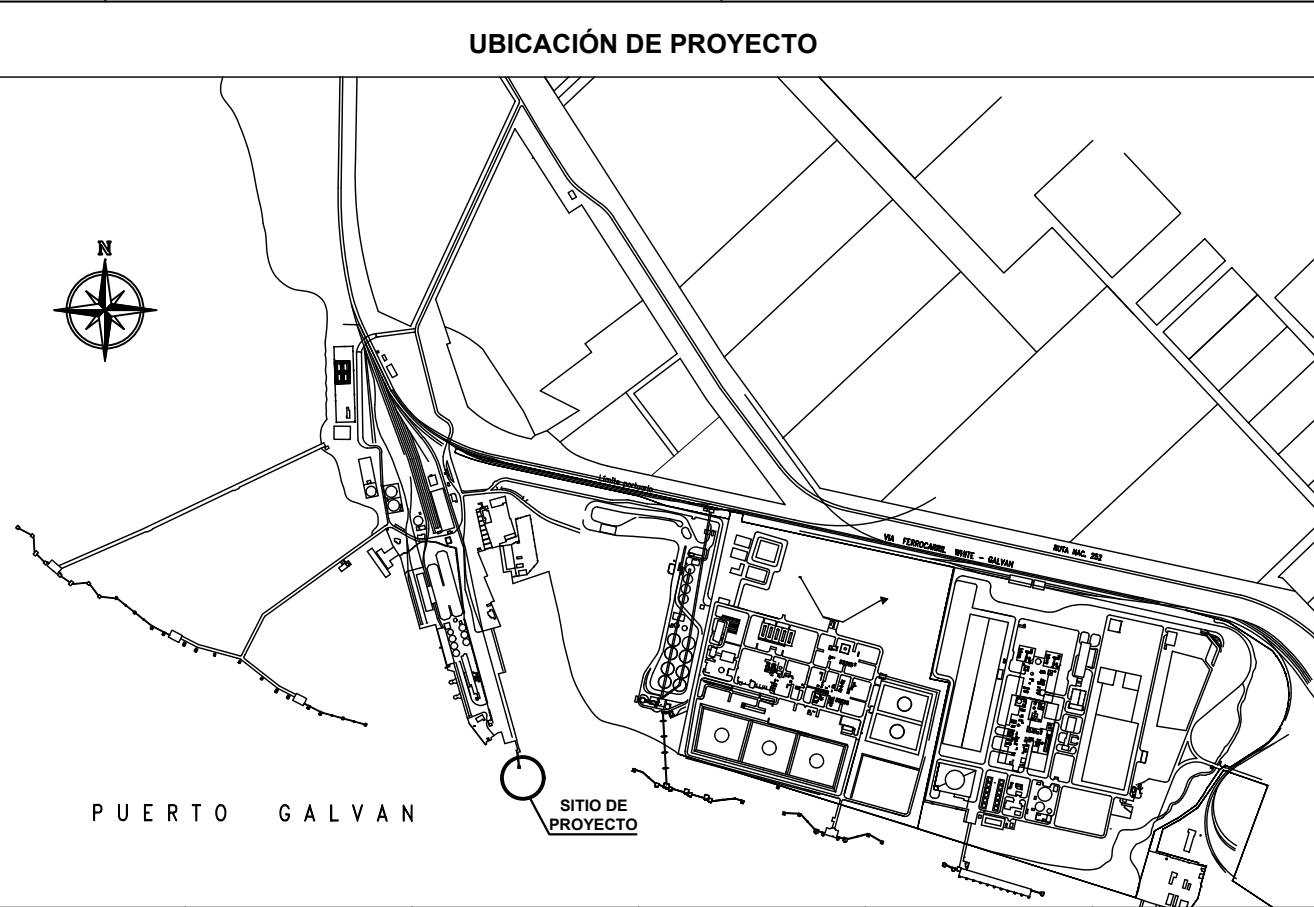
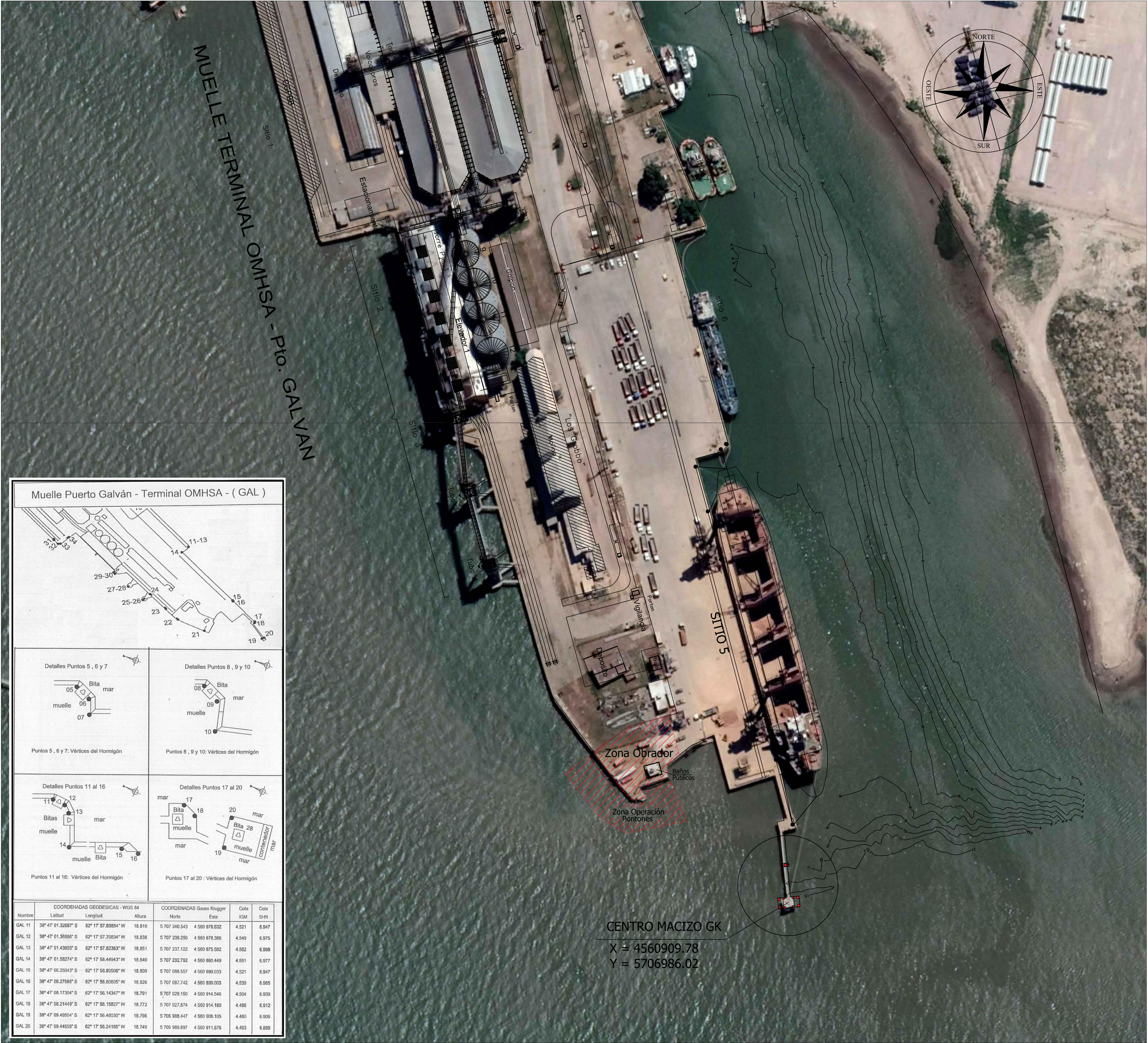
Todas las aprobaciones, indicaciones, acuerdos, rectificaciones, etc. hechos y entregados por la Inspección al CONTRATISTA, se considerarán hechos y entregados por el CGPBB.

Pedidos del CONTRATISTA: Los pedidos que el CONTRATISTA efectúe a la Inspección durante la ejecución de la obra serán cronológicamente consignados en un libro foliado y rubricado por el CGPBB y el CONTRATISTA quién lo mantendrá en su poder. Las enmiendas y raspaduras deberán ser salvadas. Todo pedido del Contratista deberá ser firmado por la Inspección tomando conocimiento, dentro de los tres (3) días del requerimiento del CONTRATISTA. Si la Inspección no está de acuerdo con el Pedido del CONTRATISTA, en el término de quince (15) días dejará sentado su rechazo claro, terminante y fundado detalladamente, de las razones que le asistan.

Si el CONTRATISTA no comparte una decisión de la Inspección, con respecto a un pedido interpuesto, tendrá derecho a referir la cuestión al COMITENTE, quien la estudiará y de acuerdo con las condiciones del contrato, el Directorio del Comitente resolverá la cuestión planteada. En el supuesto de que el Contratista no comparta la decisión tomada, quedará para él expedita la vía judicial correspondiente.

ART. 27 ° - VISITA DE OBRA

A los efectos de tomar conocimiento de las condiciones en que se encuentra el sector en el que se desarrollarán los trabajos y aquellas bajo las cuales se realizarán las tareas, los Oferentes deberán tomar parte de una visita "obligatoria" al muelle objeto de los trabajos, en el día y horario a designar, finalizada la cual se otorgará el certificado correspondiente, el que se deberá adjuntar con la oferta. ***Caso contrario, la misma será desestimada sin más trámite.***



- NOTAS
- Medidas expresadas en metros.
 - Coordenadas planas Gauss Krugger POSGAR 2007.
 - Cotas referidas al cero local.
 - Cero IGN = Cero Local + 2,74 m.

A	28.02.19	EMISION DOCUMENTACION PARA PLIEGO
Rev.	Fecha	Descripción

CONSORCIO DE GESTIÓN DEL
PUERTO DE BAHÍA BLANCA



PROYECTO
**MACIZO DE AMARRE - MUELLE SITIO 5
PUERTO GALVÁN**

PLANO
PLANO DE UBICACIÓN

Archivo: PLANOS PLIEGO 001-UBICACIÓN			UNIDAD 001.0 Hoja N° 01
Dibujó: DG		Revisó: PEP	
Escala	Fecha: 28-02-19	Rev.: A	

8.00

VOLUMEN PROPUESTO PARA DEMOLICION

+7.00

1.50

$L_{\text{pilate}} = 37.50$

-32.00

$\varnothing 1.50$

$\varnothing 1.50$

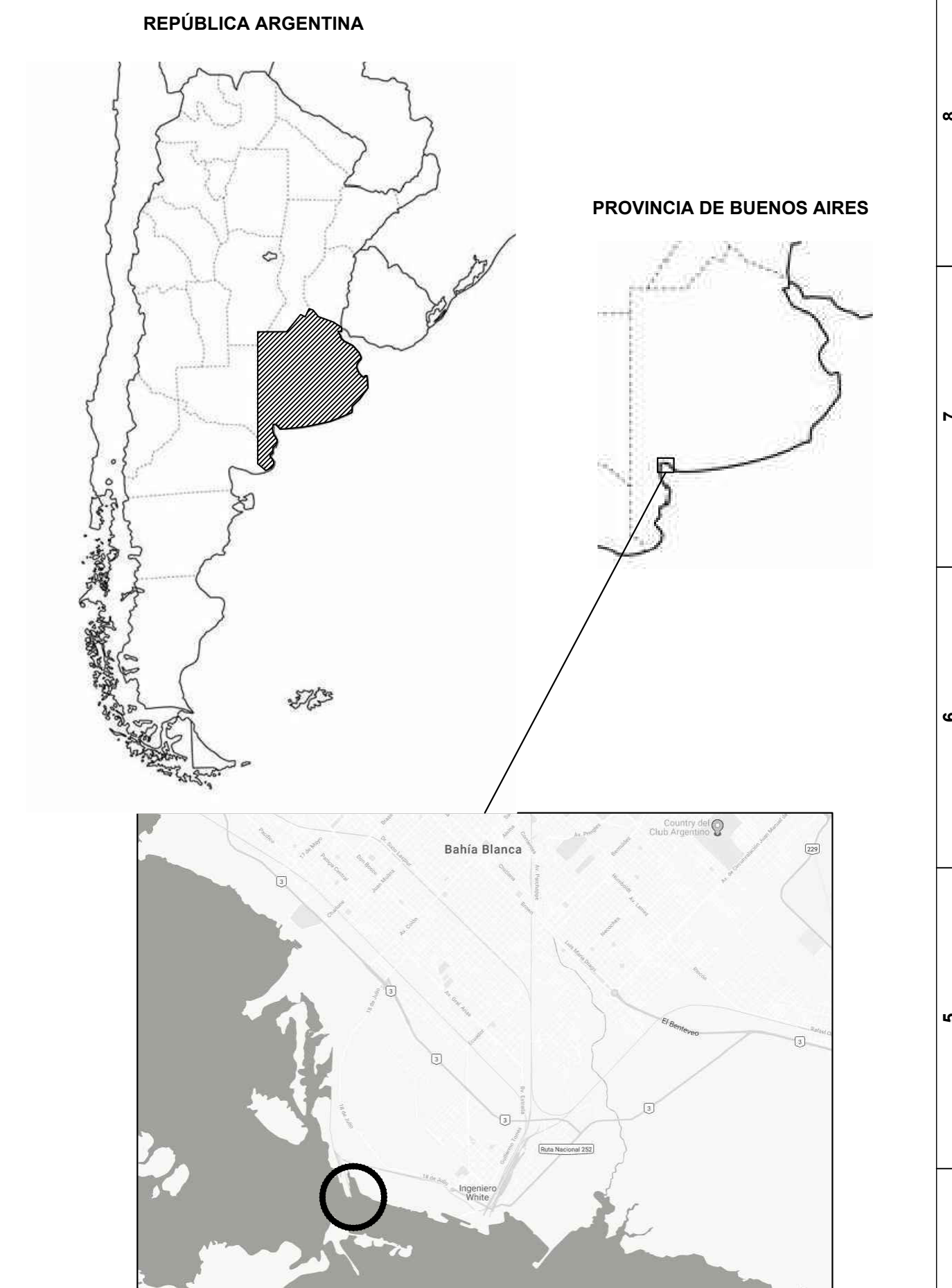
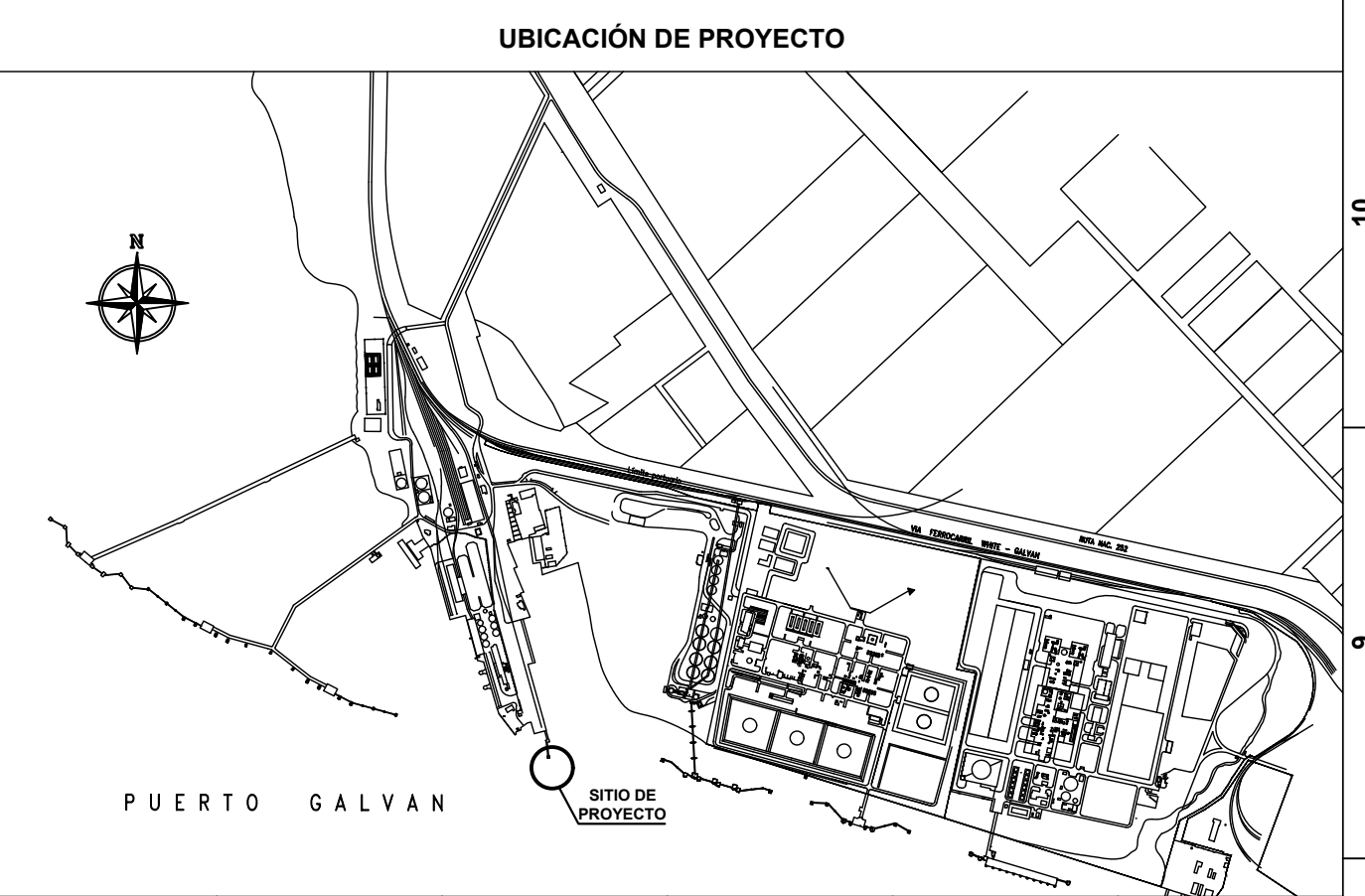
VOLUMEN PROPUESTO PARA DEMOLICION

+6.00

PILOTE METÁLICO

PILOTE METÁLICO

VOLUMEN A DEMOLER



- Medidas expresadas en metros.
- Coordenadas planas Gauss Krugger POSGAR 2007.
- Cotas referidas al cero local.

Cero IGN = Cero Local + 2,74 m.

A	29.02.19	CONFECCIÓN DE DOCUMENTO
Rev.	Fecha	Descripción



PLANO
PLANO DE DEMOLICIONES SUPERPOSICION DE ESTRUCTURAS

Archivo: PLANOS PLIEGOS 002.0 - DEMOLICIONES			UNIDAD
Dibujó: MMG		Revisó: PEP	002.0
Escala	Fecha: 28-02-2019	Rev. A	
			Hoja N° 01

[illegible]

8.00

1.50

BOLARDO DE 150

+7.00

NCHO P/ ACOMETIDA
L PASARELA

37.50

L_{pilote}= 37.50

-32.00

ø1.50

ø1.50

REFER

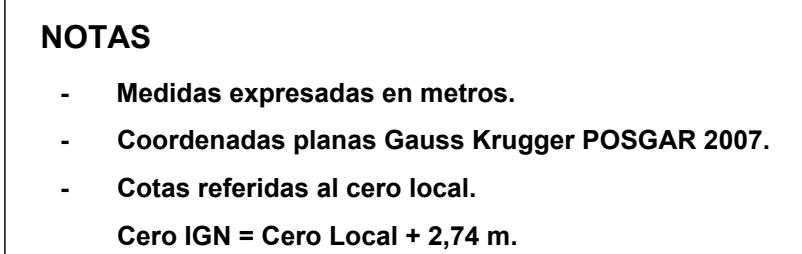
-

Technical drawing of a square foundation plan for a 150-ton anchor bolt. The drawing shows a central square foundation with a 4.40m side length, surrounded by a larger square frame with a 6.00m side length. Four circular columns with a diameter of 1.50m are positioned at the corners. Four circular piles with a diameter of 1.00m are located within the foundation area. The drawing includes dimensions for the foundation, columns, and piles, as well as labels for existing structures and a section line A-A.

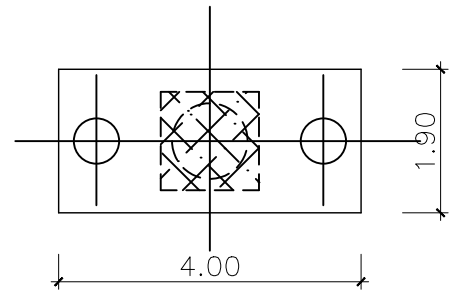
Labels and dimensions:

- MACIZO EXIST.
- PILOTE EXIST.
- ANCLAJE PARA BOLARDO 150ton
- NICHO P/ ACOMETIDA PASARELA
- Dimensions: 8.00, 6.00, 4.50, 4.60, 4.40, 3.50, 2.50, 1.50, 1.00, 0.50, 0.25
- Section line A-A

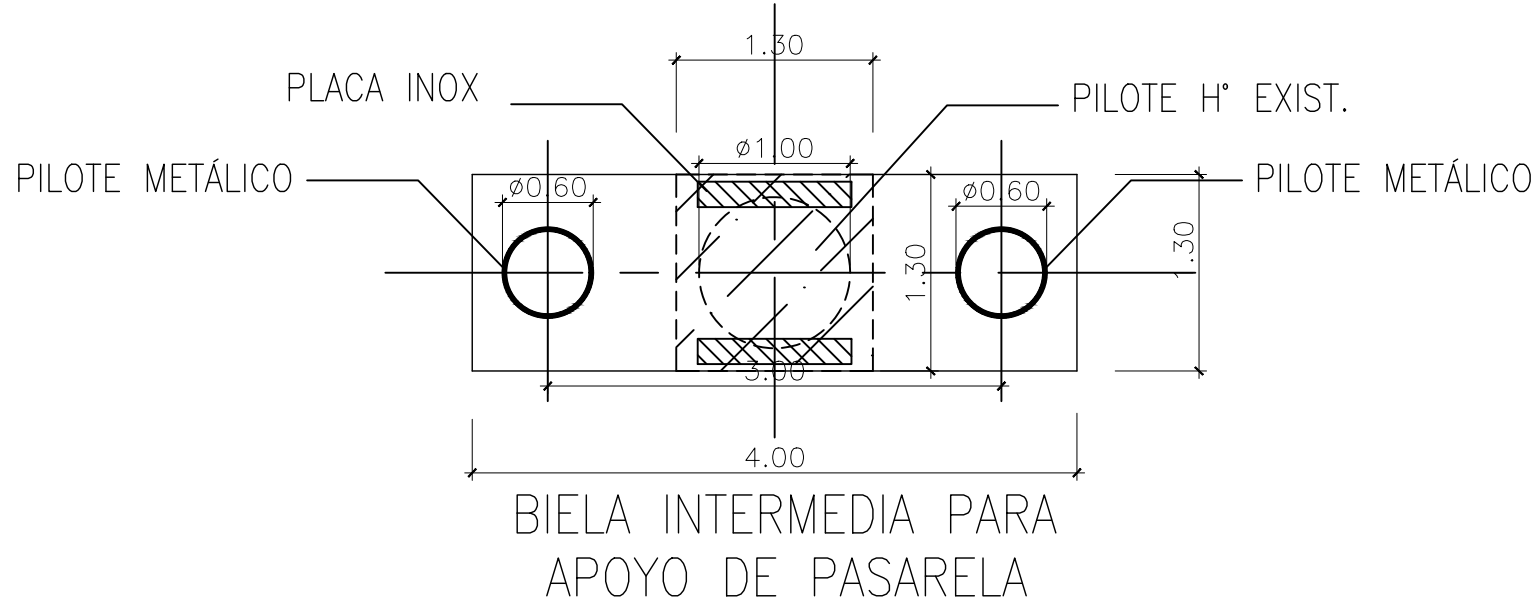
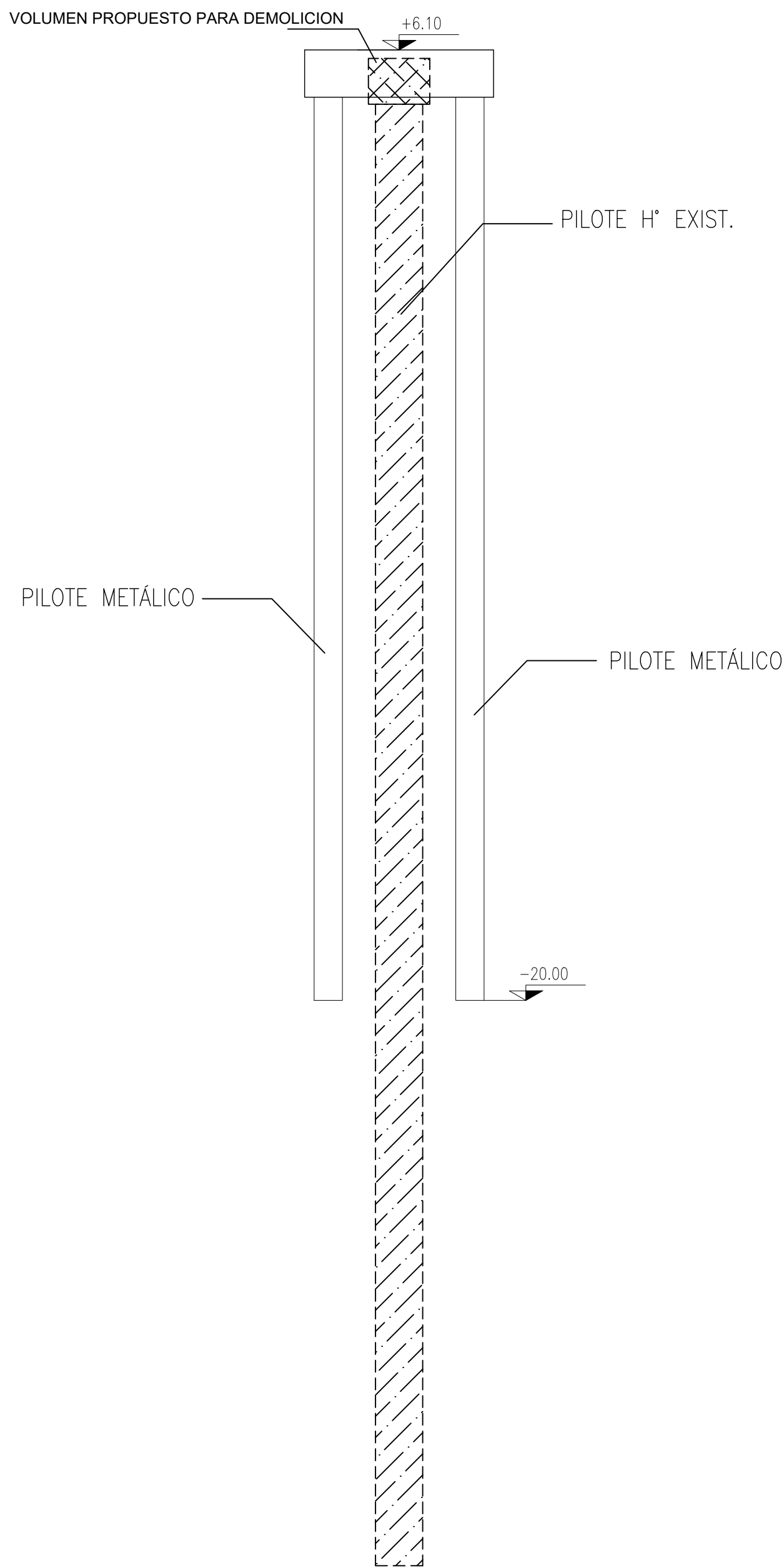
- Estructura existente



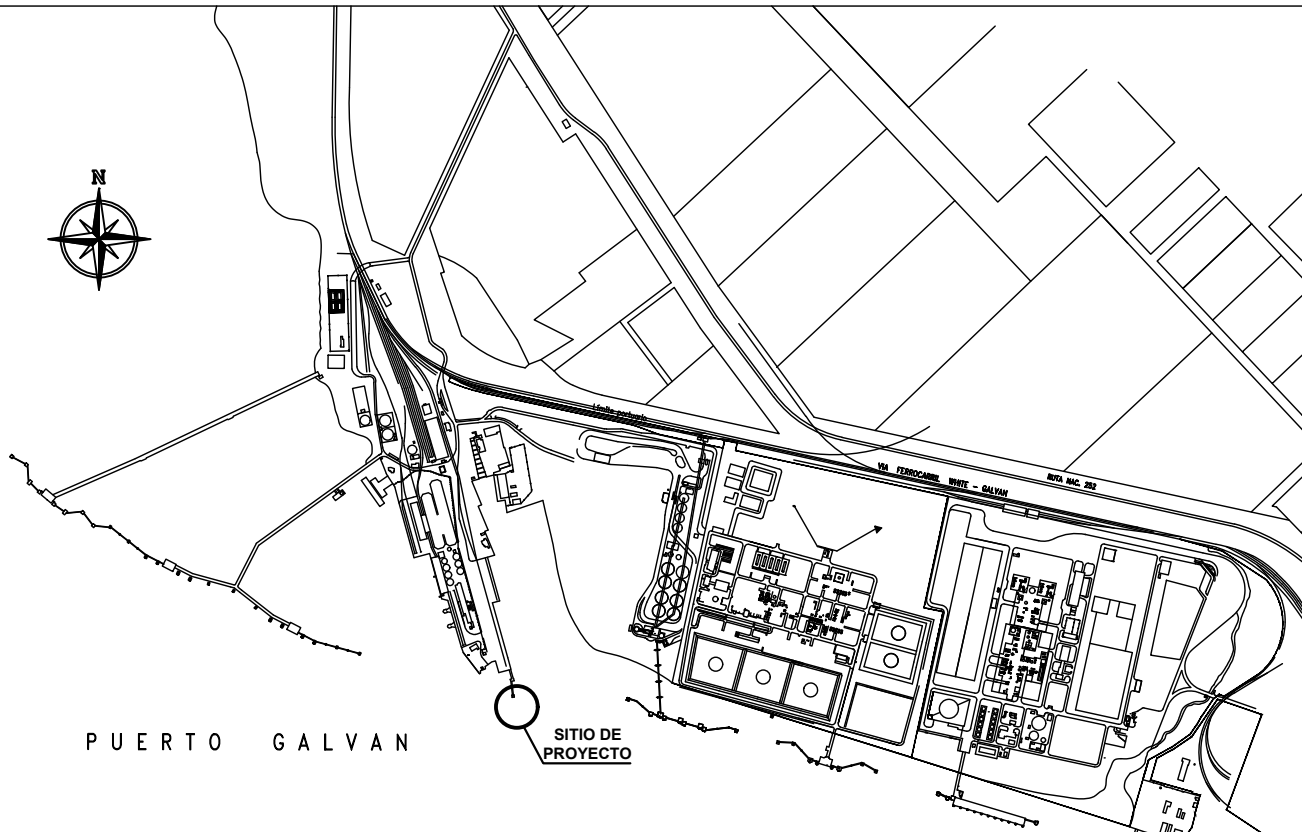
PLANTA APOYO INTERMEDIO



VISTA FRENTE



UBICACIÓN DE PROYECTO

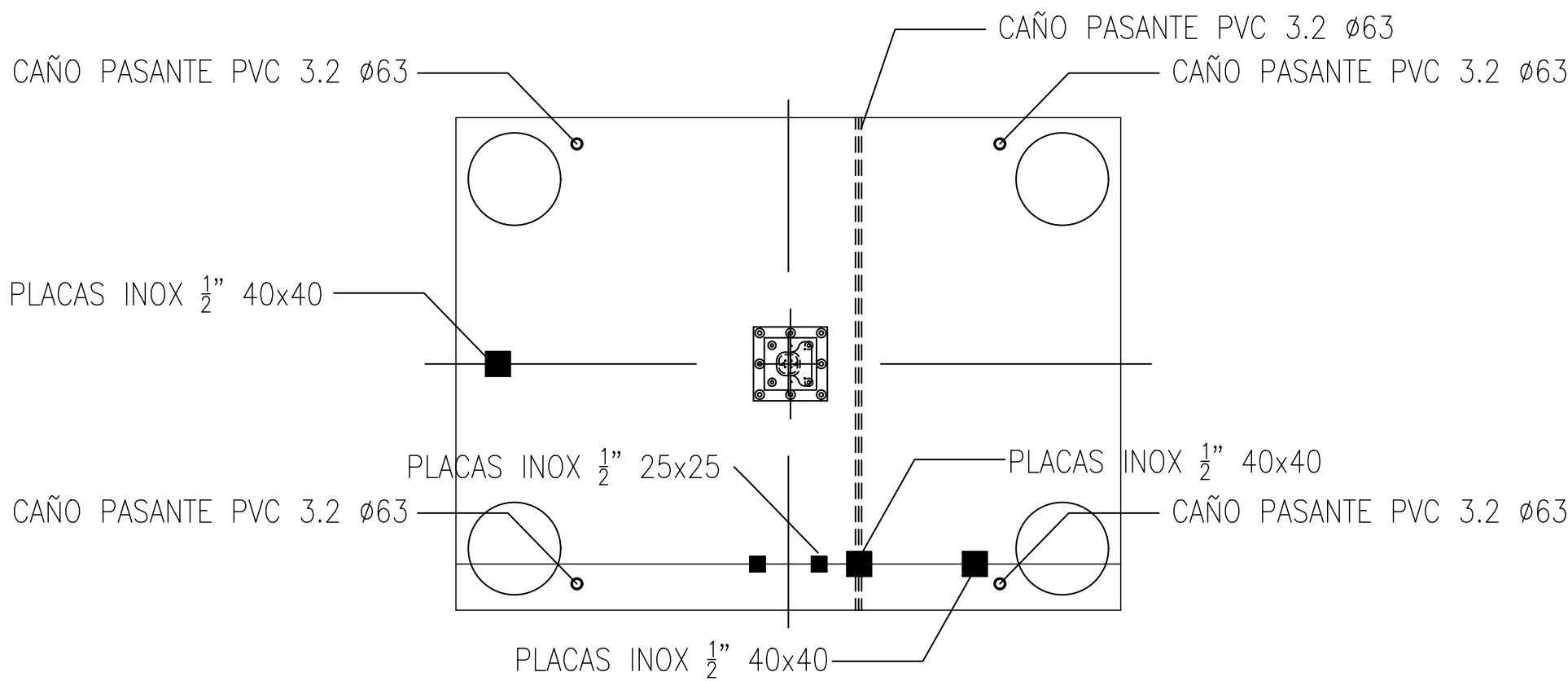


- NOTAS
- Medidas expresadas en metros.
 - Coordenadas planas Gauss Krugger POSGAR 2007.
 - Cotas referidas al cero local.
- Cero IGN = Cero Local + 2,74 m.

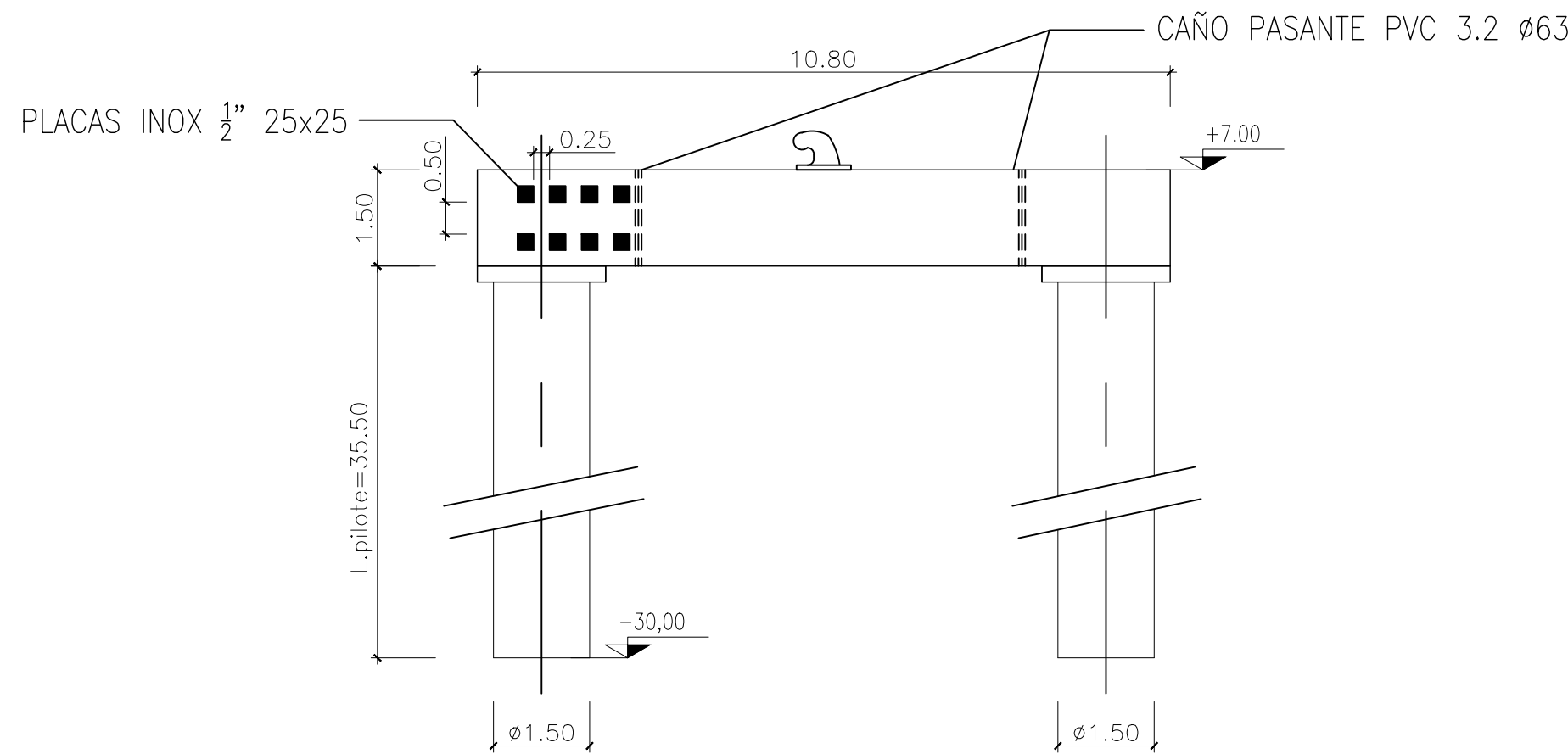
A	29.02.19	CONFECCIÓN DE DOCUMENTO
Rev.	Fecha	Descripción
CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA		
PROYECTO MACIZO DE AMARRE - MUELLE SITIO 5 PUERTO GALVÁN		
PLANO		
PLANO DE APOYO INTERMEDIO PARA PASARELAS		
Archivo: PLANOS PLIEGOS 004.0 - APOYO INTERMEDIO		UNIDAD
Dibujó: MMG		Revisó: PEP
Escala		Hoja N° 01
Fecha: 28-02-2019		Rev. A

004.0

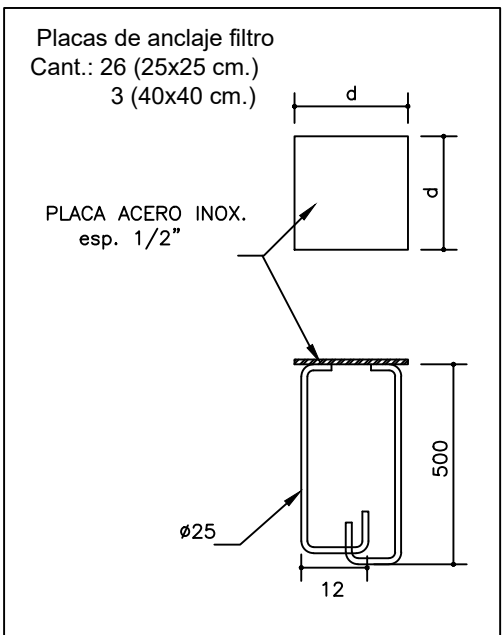
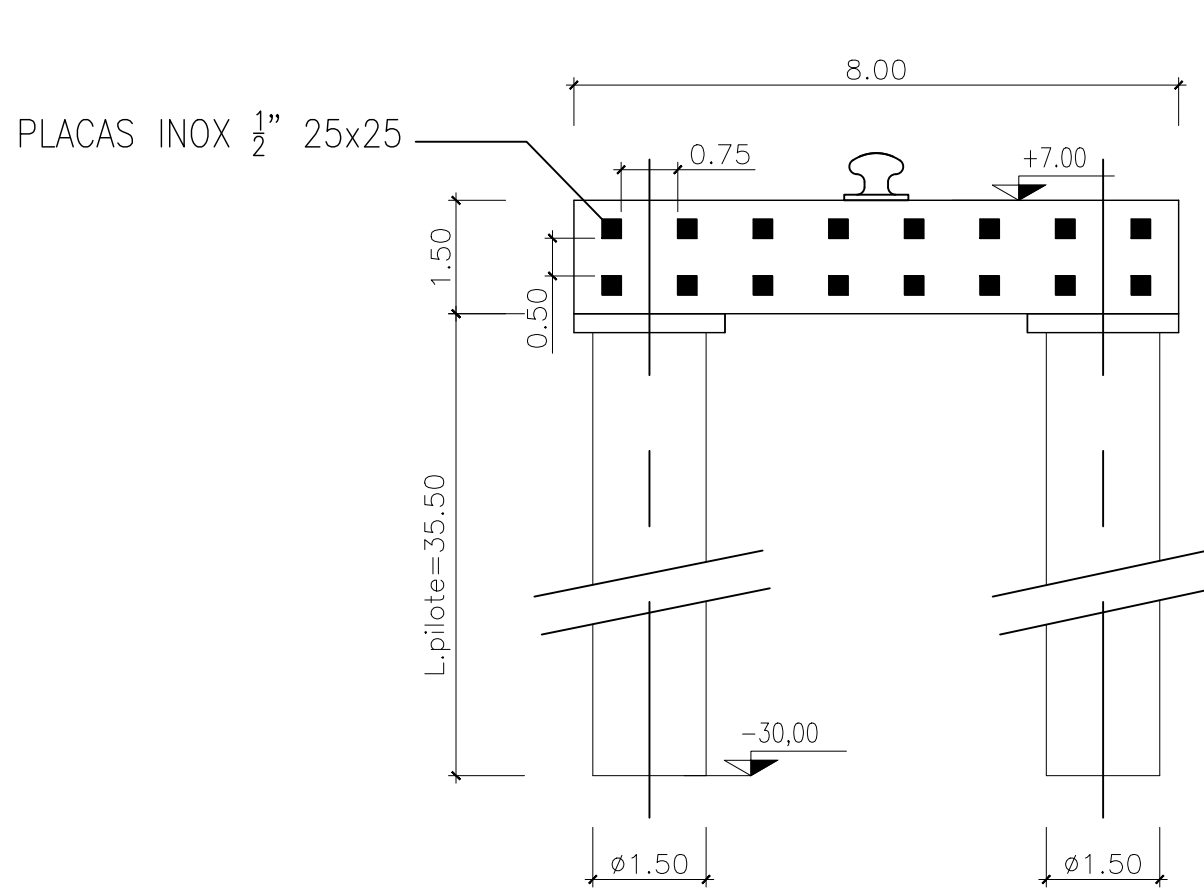
PLANTA



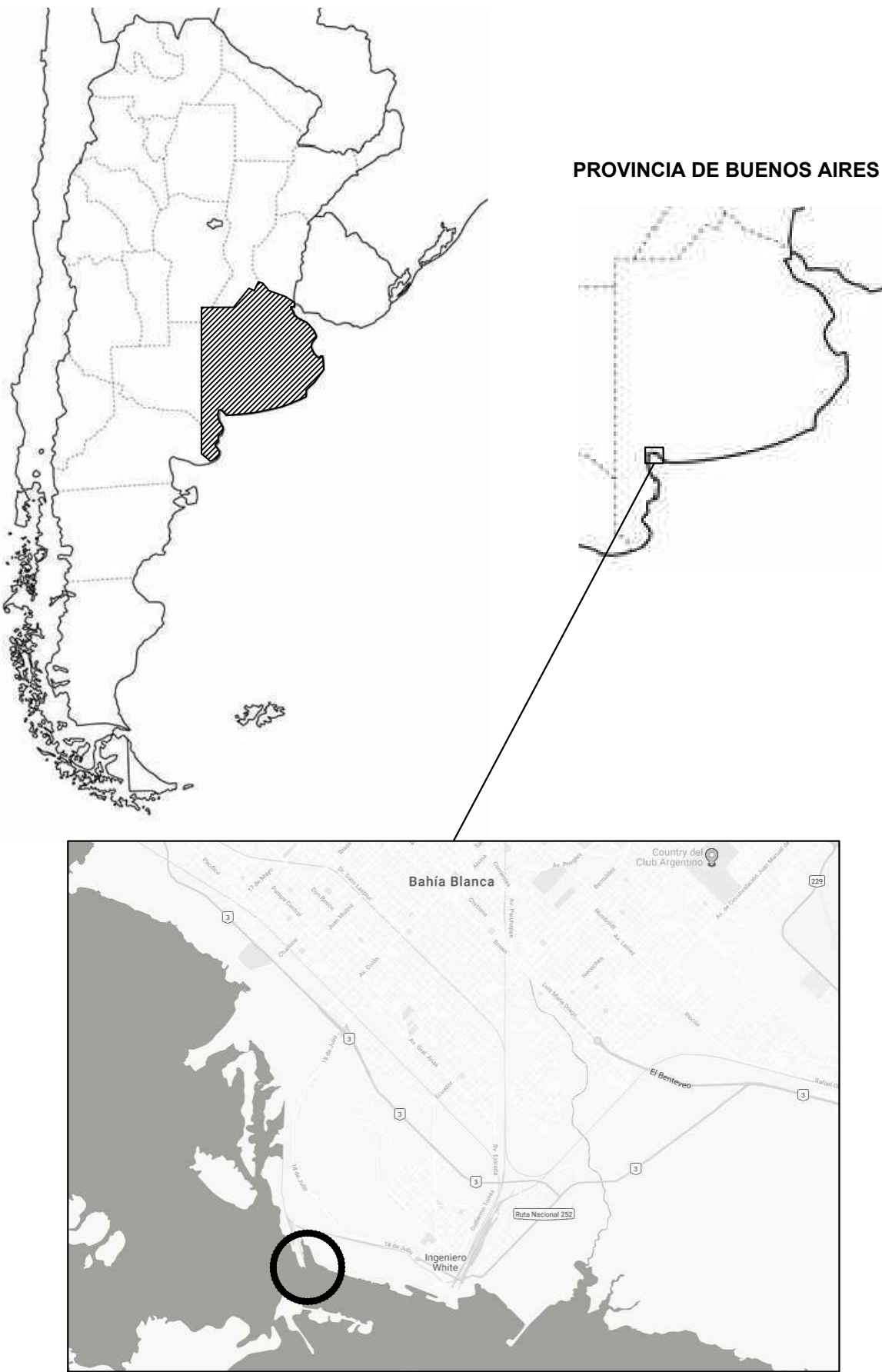
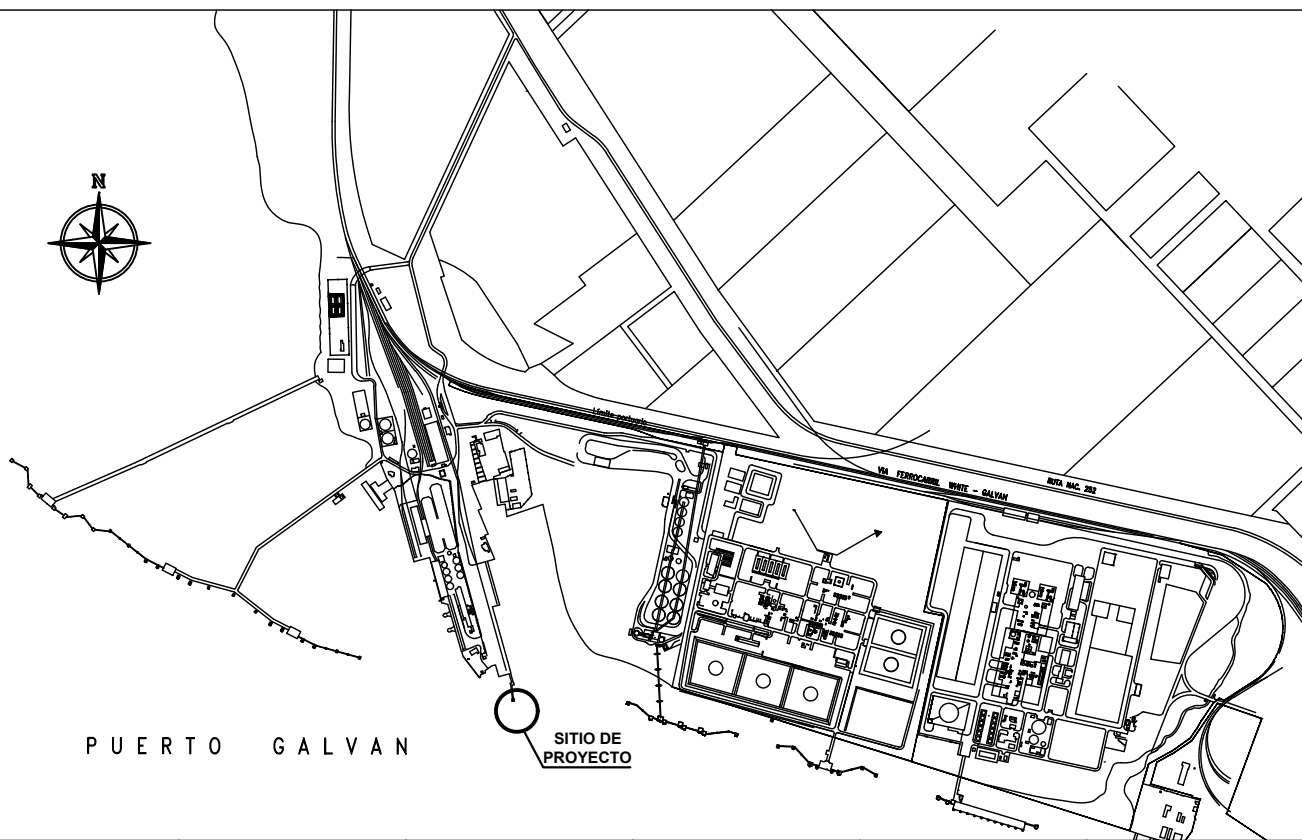
VISTA LADO SUR



VISTA FRENTE DE ATRAQUE



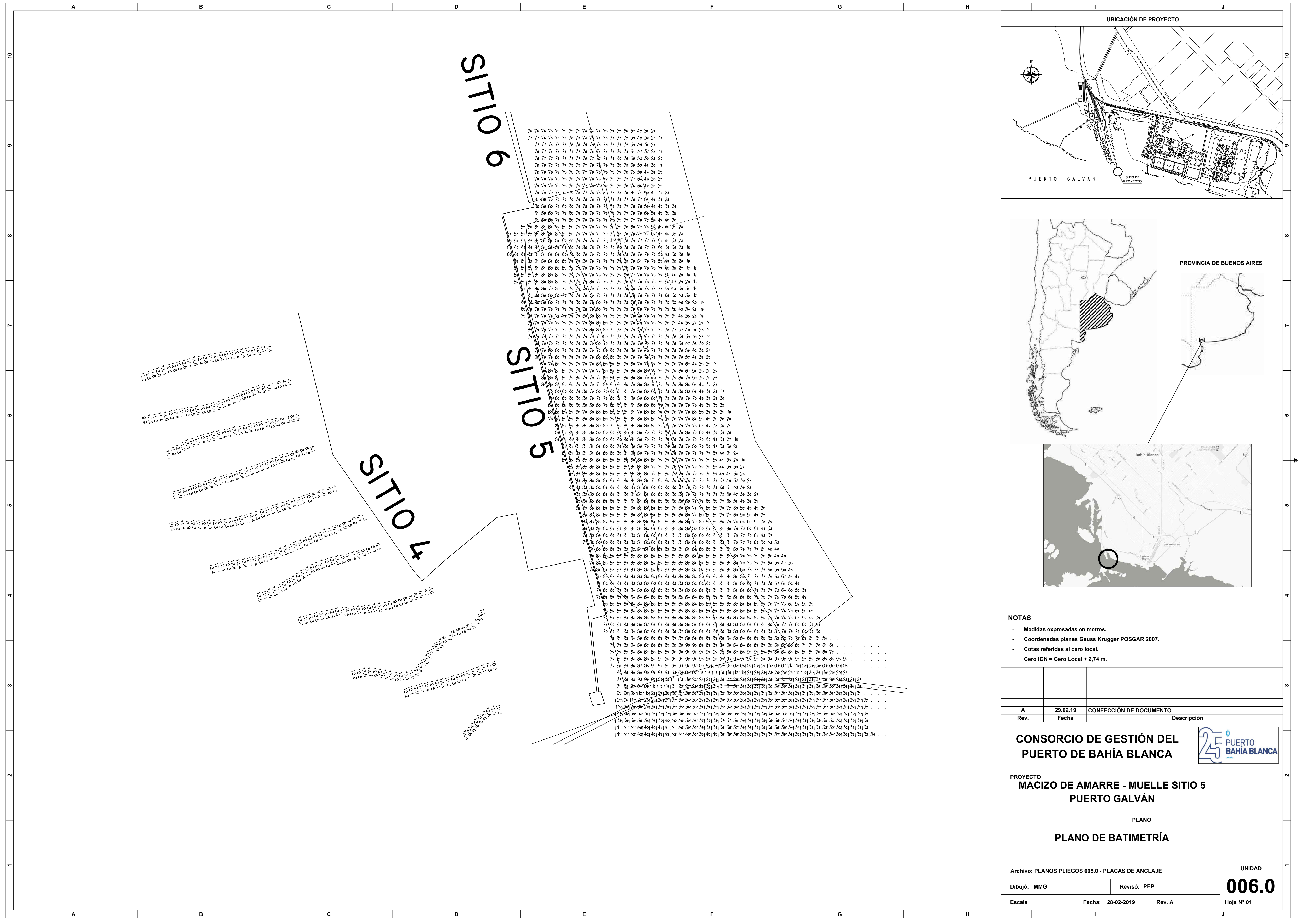
UBICACIÓN DE PROYECTO

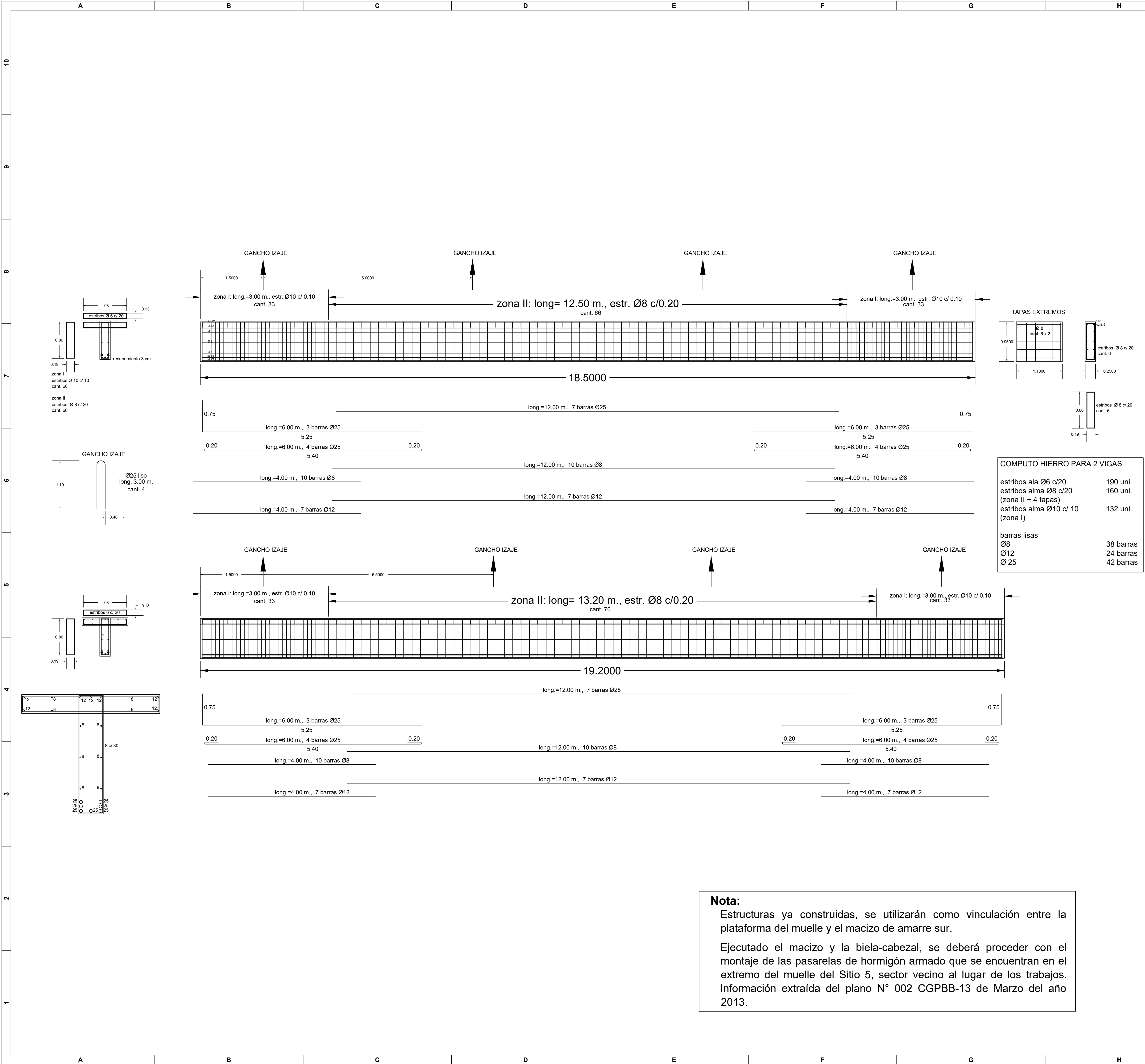


NOTAS

- Medidas expresadas en metros.
 - Coordenadas planas Gauss Krugger POSGAR 2007.
 - Cotas referidas al cero local.
- Cero IGN = Cero Local + 2,74 m.

A		29.02.19	CONFECCIÓN DE DOCUMENTO
Rev.		Fecha	Descripción
CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA			
PROYECTO MACIZO DE AMARRE - MUELLE SITIO 5 PUERTO GALVÁN			
PLANO			
PLANO DE UBICACIÓN PLACAS DE ANCLAJE			
Archivo: PLANOS PLIEGOS 005.0 - PLACAS DE ANCLAJE			UNIDAD
Dibujó: MMG		Revisó: PEP	
Escala		Fecha: 28-02-2019	Rev. A
			005.0
			Hoja N° 01





Nota:
Estructuras ya construidas, se utilizarán como vinculación entre la plataforma del muelle y el macizo de amarre sur.
Ejecutado el macizo y la biela-cabezal, se deberá proceder con el montaje de las pasarelas de hormigón armado que se encuentran en el extremo del muelle del Sitio 5, sector vecino al lugar de los trabajos. Información extraída del plano N° 002 CGPBB-13 de Marzo del año 2013.

UBICACIÓN DE PROYECTO

REPÚBLICA ARGENTINA

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

NOTAS

- Medidas expresadas en metros.
- Coordenadas planas Gauss Krugger POSGAR 2007.
- Cotas referidas al cero local.

Cero IGN = Cero Local + 2,74 m.

A	29.02.19	CONFECCIÓN DE DOCUMENTO
Rev.	Fecha	Descripción

CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA

PROYECTO

MACIZO DE AMARRE - MUELLE SITIO 5

PUERTO GALVÁN

PLANO

PASARELAS CONSTRUIDAS PARA MONTAJE

Archivo: PLANOS PLIEGOS 007.0 - PASARELAS CONSTRUIDAS		UNIDAD
Dibujó: MMG	Revisó: PEP	007.0
Escala	Fecha: 28-02-2019	Rev. A
		Hoja N° 01

ANEXO II – HIGIENE, SEGURIDAD y MEDIO AMBIENTE

Documentación que deberá disponer el contratista ante el C.G.P.B.B, en forma previa al inicio de los trabajos y dentro de los siete días hábiles de la notificación de la adjudicación.

1. **Listado del personal:** de producción y de inspección involucrado en los trabajos, emitido por el contratista.

2. **Seguros:**

A) Personal en relación de dependencia.

- **Certificado de cobertura de la A.R.T.** contratada, con las siguientes cláusulas:
 1. Cláusula de no repetición sobre el comitente (**Consortio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca C.U.I.T.30-66414911-3**). **Incluir la nómina del personal asegurado**
 2. Comunicación de la A.R.T. al comitente, sobre cualquier forma de incumplimiento en que incurra el asegurado.
 3. Compromiso de la A.R.T. de no modificar, rescindir, cancelar ni alterar de manera alguna las condiciones de la póliza, sin previo aviso al comitente por un plazo inferior a 10 días.
- **Certificado de cobertura de Seguro de Vida Obligatorio - Decreto 1567/74** - con nómina del personal.
- **Seguro Adicional de Accidentes Personales del personal incluido en ART** por la suma asegurada de **\$ 1.000.000 por persona** y sin límite por evento. Beneficiario en primer término CGPBB, cobertura de riesgos acorde a los trabajos e in-itinere).

B) Para contratistas u operarios autónomos:

- Seguro de accidentes personales, con las siguientes características.
 - Cobertura: Muerte
 - Incapacidad parcial permanente
 - Incapacidad total permanente
 - Cobertura acorde a riesgos expuestos e in-itinere, sin restricciones de medios o modos de transporte.
 - Suma asegurada **\$ 1.500.000** por persona y sin límite por evento.
 - Asistencia médica y/o farmacia. Suma asegurada **\$ 300.000**.
 - Beneficiario en primer término: **Consortio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca**.
 - Condiciones generales y particulares, y cláusulas anexas que forman parte de la póliza contratada.

C) Personal Extranjero:

- Todo personal extranjero que ingrese a realizar actividades laborales, deberá presentar en este CGPBB, el certificado de realización de trámite Migratorio correspondiente.

D) Vehículos automotores y maquinarias:

- Todo vehículo, equipo o máquina que ingresa al sector de obra, deberá poseer una póliza de seguro que cubra la responsabilidad civil por daños a personas y bienes.
- RC automotor para vehículos y maquinarias con cláusula de subrogación, cláusula de notificación y con endoso a favor del CGPBB.
- RC por daños causados por equipos de contratistas, también llamado RC operaciones de maquinarias, que cubra: daños corporales, daños a cosas totales o parciales, con cláusula de subrogación, cláusula de notificación y con endoso a favor del CGPBB

ANEXO II – HIGIENE, SEGURIDAD y MEDIO AMBIENTE

Toda documentación referida deberá ser presentada a través de sistema de control de contratistas "Certronic", Para lo cual debe tomar contacto con el área de SyMA por medio del correo segurospuerto@puertobahiablanca.com quien le generará el Ingreso al mismo.

E) Requisitos de seguridad e higiene:

- Programa de seguridad aprobado por la A.R.T. visado por el Colegio Profesional correspondiente.
- Aviso de inicio de obra.
- Registro único de aptitud medica de todos sus empleados
- Mensualmente deberá presentar **estadística de Accidentes** de la empresa, proporcionada por su ART. La misma deberá ser **incluida en el Portal Certronic**

EL CONTRATISTA:

1. Deberá cumplir con lo establecido en la Ley 24.557 (LRT), Ley 19.587 (Seguridad e Higiene) y Dto. Reg. 351-79, Dto. Reg. 911-96 y cualquier otra Norma de Seguridad y Protección Ambiental, que sea de aplicación en el momento de realizar los trabajos, como así también toda norma de seguridad vigente que pueda ser aplicable al tipo de tarea que desarrollen.

2. Deberá disponer de **Técnico en Seguridad e Higiene** durante el desarrollo de los trabajos en la obra, el mismo deberá tener experiencia comprobable para la supervisión del tipo de tareas encomendadas, y con la matrícula habilitante al día.

3. Informará inmediatamente al Departamento de **SyMA**, sobre cualquier accidente que ocurra al personal a su cargo, y realizará la correspondiente investigación inicial del hecho.

4. Mantendrá vigente y actualizada toda la documentación especificada en este anexo.

5. Presentará la siguiente información:

► Planillas de análisis y evaluación de riesgos:

Documento de Inicio de Tareas (DIT) - R4 P SySO 4.3.1 - antes del inicio de cada obra y/o cambio de tareas o acorde lo sugerido por SyMA. El mismo deberá ser visado por área contratante

Asignación de Tareas Seguras (ATS) - R6 P SySO 4.3.1 - cada jornada laboral.

► Planilla de **capacitaciones**, Planilla de **entrega de Elementos de Protección Personal** acorde resolución 299/11

Se encuentra disponible en las oficinas del C.G.P.B.B., el "Manual de Seguridad para Contratistas", para realizar cualquier consulta. El mismo también se puede visualizar en www.puertobahiablanca.com

Ante cualquier emergencia en el área portuaria, (incendio, caída de personas al agua, etc.), llamar a **Emergencias de Prefectura Naval Argentina 106**.

.....
Firma y aclaración del oferente

.....
Revisó

ANEXO III - ESPECIFICACIONES GENERALES HORMIGÓN ARMADO

1. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

2. COMPONENTES DEL HORMIGÓN

- 2.1 Generalidades
- 2.2 Cementos
- 2.3 Áridos
- 2.4 Agua
- 2.5 Aditivos

3. EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

- 3.1 Elaboración
- 3.2 Transporte
- 3.3 Colocación
- 3.4 Compactación y Vibrado
- 3.5 Protección y Curado
- 3.6 Hormigonado con Temperaturas Extremas
- 3.7 Encofrados
- 3.8 Previsión de pases, nichos y canaletas
- 3.9 Desencofrado y Reparación de Fallas
- 3.10 Armaduras
- 3.11 Control de Calidad

1. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Los trabajos abarcados por estas Especificaciones Técnicas Particulares consisten en la provisión de toda la mano de obra, materiales y equipos necesarios para la elaboración, el encofrado, el transporte, la colocación, desencofrado, terminación y el curado del hormigón en las estructuras a ser construidas, junto con la provisión y colocación de armaduras de acero, y toda otra tarea, aunque no esté específicamente mencionada, relacionada con el trabajo de ejecución de las estructuras.

Comprende la ejecución de tabiques, columnas, vigas, losas, escaleras, tanques, fundaciones y toda otra estructura o parte de ella indicada en los planos de Proyecto.

Dichos trabajos se ejecutarán de acuerdo a lo que indiquen los planos respectivos, las presentes especificaciones, el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y el CIRSOC 201-2005.

Las cargas y sobrecargas gravitatorias se ajustarán a lo establecido en el CIRSOC 201-2005 y la documentación técnica de las estructuras.

La acción del viento sobre paredes y techos será contemplada considerando las presiones y succiones que fija el CIRSOC 102-2005 utilizando los coeficientes de forma correspondiente a cada situación particular.

El Contratista asumirá la responsabilidad integral como Constructor de la estructura y verificará la compatibilidad de los planos de encofrado con los de arquitectura e instalaciones y los de detalles, agregando aquellos que sean necesarios para contemplar todas las situaciones particulares y las planillas de armadura.

Todo lo precedentemente establecido deberá ser presentado con la suficiente anticipación a la Inspección para su aprobación. La aprobación de la documentación no significará delegación de responsabilidades en la Inspección, siendo el contratista el único responsable por la correcta ejecución de la estructura.

El Contratista deberá contar con un Representante Técnico, quien debe ser Profesional matriculado de primera categoría con antecedentes que acrediten su idoneidad a satisfacción de la Inspección. Dicho representante entenderá en todos los temas de carácter técnico debiendo ejercer una vigilancia permanente sobre la ejecución de la obra.

Al finalizar los trabajos, y previa a la firma de la recepción definitiva de las obras, deberá confeccionar y firmar los planos conforme a obra, de acuerdo a las reglamentaciones municipales.

2. COMPONENTES DEL HORMIGÓN

2.1 GENERALIDADES

Todos los materiales componentes de la estructura deberán cumplir las condiciones establecidas en estas Especificaciones y en el capítulo del CIRSOC 201-2005 respectivo.

Antes de ser utilizados todos los materiales deberán contar con la aprobación de la Inspección.

El hormigón a utilizar será del tipo H-20 (Resistencia característica a compresión $\sigma'_{bk} = 200 \text{ kg/cm}^2$).

Desde el punto de vista mecánico, la calidad de hormigón estará definida por el valor de su resistencia característica de rotura a compresión (σ'_{bk}) sobre probetas cilíndricas normales moldeadas y curadas de acuerdo a lo que establece la norma IRAM 1524 y ensayadas según norma 1546.

2.2 CEMENTOS

Para la ejecución de estructuras de hormigón armado, se deben utilizar cementos de marca y procedencia aprobada por los organismos nacionales habilitados. El cemento a utilizar debe cumplir con los requisitos especificados, para su tipo, en la norma IRAM 50000:2000.

Para la ejecución de las estructuras se emplearán únicamente cemento portland de tipo normal aprobado oficialmente que permitan obtener un hormigón que cumpla con los requisitos de calidad de la norma IRAM 50000:2000.

La toma de muestras de cemento se realizará de acuerdo a la norma IRAM 1643.

Prevía autorización de la Inspección, podrán utilizarse cementos de alta resistencia inicial con los requisitos de calidad definidos en la norma IRAM 5001:2000.

En una misma pieza o elemento estructural no se permite el empleo de cementos de distintos tipos o marcas.

En caso de almacenar cemento en la obra, el cemento se debe proteger de la humedad durante el transporte y el almacenamiento. Se debe cumplir con el artículo 3.1.3 Provisión y almacenamiento del cemento del CIRSOC 201-2005.

2.3 ÁRIDOS

Los agregados finos y gruesos se deben almacenar y emplear en forma tal que se evite la segregación de partículas, la contaminación con sustancias extrañas y el mezclado de agregados de distintas fracciones.

Para asegurar el cumplimiento de estas condiciones, los ensayos para verificar las exigencias de limpieza y granulometría se deben realizar sobre muestras extraídas en el lugar de medición de los mismos, previo a su ingreso a la mezcladora.

Se debe evitar el manipuleo y transporte de los agregados mediante métodos, procedimientos y equipos que produzcan la rotura, desmenuzamiento o segregación de las partículas que los constituyen.

Para evitar su contaminación, los agregados se deben acopiar sobre un piso de apoyo constituido por una capa del mismo material de un espesor mínimo de 30 cm, la cual no se debe emplear para la elaboración de los hormigones, o en su defecto por un hormigón pobre de un espesor no menor de 10 cm, ejecutado sobre suelo compactado

2.3.1 Agregado Fino

El árido fino estará constituido por partículas finas limpias, duras, estables, libres de películas superficiales. Además, no contendrá otras sustancias nocivas que puedan perjudicar al hormigón o a las armaduras.

El árido fino que no cumpla con las anteriores condiciones de limpieza será sometido a un proceso de lavado adecuado.

El agregado fino debe estar constituido por arenas naturales (partículas redondeadas) o por una mezcla de arenas naturales y arenas de trituración (partículas angulosas), estas últimas en porcentajes no mayores al 30 %.

Se permite el empleo de arena de trituración en porcentajes mayores al indicado anteriormente, si se demuestra previamente que se pueden elaborar hormigones que reúnan las características y propiedades especificadas para la obra en ejecución.

Cuando se utilice más del 30 % de arena de trituración para la construcción de elementos estructurales que superen los 2 m de altura o que estarán sometidos a abrasión, erosión o cavitación, la exudación de agua del hormigón debe cumplir con el artículo 5.1.4 del CIRSOC 201-2005.

El agregado fino a utilizar en la elaboración de hormigones de resistencia H-20 o superior debe tener un contenido igual o menor que el 30 % en masa de partículas constituidas por conchillas o fragmentos de las mismas, determinadas en el análisis petrográfico según la norma IRAM 1649.

La granulometría del agregado fino deberá respetar lo indicado en el artículo 3.2.3.2 del CIRSOC 201-2005.

En el momento de su introducción a la hormigonera el contenido de humedad superficial será menor al 8% referido al peso de la arena seca.

En lo que se refiere a sustancias perjudiciales y contenido de materia orgánica, se deberán cumplir con las exigencias de 3.2.3.3 y 3.2.3.4 (CIRSOC 201-2005).

2.3.2 Agregado Grueso

El agregado grueso debe estar constituido por gravas (canto rodado) naturales o partidas, roca partida o por una mezcla de dichos materiales, con la granulometría indicada en 3.2.4.2. (CIRSOC 201-2005).

El contenido en masa de partículas constituidas por conchillas o fragmentos de las mismas, determinadas en el análisis petrográfico según la norma IRAM 1649, debe ser igual o menor que 15 %, 5 % y 2 % en masa, para los agregados con tamaño nominal 13,2 mm, 26,5 mm y 37,5 mm respectivamente.

Sus partículas serán duras, limpias, estables, y libres de películas superficiales y no contendrán otras sustancias nocivas que puedan perjudicar al hormigón o a las armaduras. El árido grueso que no cumpla las anteriores disposiciones será sometido a un adecuado proceso de lavado.

En lo que se refiere a sustancias perjudiciales deberán cumplir con las exigencias de las normas CIRSOC201-2005 artículo 3.2.4.3 y deberá respetar la estabilidad frente a la acción de sulfatos y la pérdida por desgaste “Los Angeles” indicados en los artículos 3.2.4.4 y 3.2.4.5.

La cantidad total de partículas lajosas y elongadas, determinadas según la norma IRAM 1687-1 e IRAM 1687-2, debe ser igual o menor que 40 g/100g.

El tamaño máximo del agregado grueso se determinará de forma tal que cumpla con las siguientes exigencias CIRSOC 201-2005:

- Menor o igual a 1/15 de la menor dimensión lineal de la sección transversal del elemento.
- Menor o igual a 1/3 del espesor de la losa.
- Menor o igual a 3/4 de la mínima separación libre entre dos barras de armadura.
- Menor o igual a 3/4 del mínimo recubrimiento libre de las armaduras.

2.4 AGUA

El agua utilizada para el amasado del hormigón, así como para su curado o limpieza de sus componentes, será potable, limpia y exenta de impurezas, libre de glúcidos (azúcares), aceites y sustancias que puedan producir efectos desfavorables sobre el fraguado, la resistencia o la durabilidad del hormigón, o sobre las armaduras.

En caso de no poder contar con agua en tales condiciones en la obra, el Contratista deberá efectuar el tratamiento químico o físico que fuera preciso, cuyo gasto será por su cuenta.

El Contratista deberá realizar a su cargo los análisis para verificar el cumplimiento de estos requisitos y los establecidos en la norma IRAM 1601 y en el Artículo 3.3 del CIRSO 201-2005.

2.5 ADITIVOS

El Contratista podrá emplear sustancias químicas y comerciales con el objeto de producir aire incorporado o densificar el hormigón cuya utilización será ordenada por la Inspección, o aprobada por ésta, a propuesta del Contratista.

Todos los ensayos para la evaluación del aditivo serán por cuenta del Contratista. Deberán cumplir los requisitos establecidos en el Artículo 3.4 y 3.5 del CIRSOC 201-2005.

El aditivo será dosificado por medio de un dosificador mecánico que sea capaz de medir con precisión la cantidad a adicionar, de tal forma que se asegure una distribución uniforme del aditivo durante el período de mezclado especificado para cada pastón.

Los aditivos serán medidos en peso, con un límite de tolerancia del 3% de su peso efectivo.

Los aditivos pulverulentos ingresarán al tambor de la hormigonera junto con los áridos. Si los aditivos son solubles, deberán ser disueltos en agua e incorporados a la hormigonera en forma de solución, salvo indicación expresa del fabricante en sentido contrario. Si es líquido, se lo introducirá junto con el agua de mezclado con excepción de los superfluidificantes que serán incorporados a la mezcla inmediatamente antes de su colado en obra.

Los aditivos para el hormigón se almacenarán bajo techo y se protegerán de la congelación.

Se dispondrá el almacenamiento en forma tal que estos materiales sean usados en el mismo orden en que llegaron al emplazamiento.

Cualquier aditivo que haya estado almacenado durante más de tres meses después de haber sido ensayado o que haya sufrido congelamiento, no se utilizará hasta que se haya vuelto a ensayar a expensas del Contratista y se haya comprobado su comportamiento satisfactorio.

Queda prohibido el uso de sustancias acelerantes de fragüe (C12-Ca). En caso de ser autorizado su uso por la excepcionalidad de las tareas a cumplir, la dosificación del hormigón con dicho aditivo deberá estar a cargo de un técnico responsable y la Inspección no asume responsabilidad alguna ante los inconvenientes que su uso produzca por dicha autorización.

Todos los aditivos utilizados en la estructura deberán cumplir las condiciones establecidas en la norma IRAM 1663; deberán ser acompañados por los certificados de fabricación con detalle de su composición, propiedades físicas y datos para su uso.

De cada partida que ingrese a la obra se extraerán muestras para verificar que el material cumple con las especificaciones.

Si la Inspección lo considera conveniente, podrá exigir el agregado de algún plastificante de reconocida calidad en plaza para aquellas partes de la estructura expuestas a la intemperie y para los reservorios de agua.

2.6 ACERO

Se deben utilizar exclusivamente barras de acero conformadas y alambres conformados. Las barras y alambres de acero lisos sólo se pueden utilizar para la ejecución de espirales, estribos y zunchos.

Las barras y alambres de acero deben cumplir con los requisitos establecidos en las siguientes normas: IRAM-IAS U 500-26, IRAM-IAS U 500-96, IRAM-IAS U 500-97, IRAM-IAS U 500-127, IRAM-IAS U 500-138, IRAM-IAS U 500-166, IRAM-IAS U 500-207, IRAM-IAS U 500-502, IRAM-IAS U 500-528, IRAM-IAS U 500-601.

En caso de ser necesario la soldadura de barras de acero se debe realizar respetando lo establecido en los Artículos 3.6.1.5 y 3.6.1.6 del CIRSOC 201-2005.

Las mallas de alambres de acero soldadas para estructuras deben cumplir con los requisitos establecidos en la norma IRAM-IAS U 500-06. En el Artículo 3.6.2.2 del CIRSOC 201-2005 se indican las principales

características físicas y mecánicas que deben cumplir los alambres de acero para las mallas, que se establecen en la norma IRAM-IAS U 500-26.

Las barras, alambres, cordones y mallas de acero soldadas para armaduras se deben colocar sobre tirantes o durmientes con separadores de madera u otros materiales, con el fin de impedir que se mezclen los distintos tipos, diámetros y partidas de cada uno de ellos.

Los acopios se deben realizar separados del suelo o piso, como mínimo a una distancia de 15 cm; debiendo adoptarse todas las medidas tendientes a evitar el crecimiento de malezas en el sector.

Según el uso al que estén destinados, se deben acopiar respetando las siguientes condiciones:

- Aceros para armaduras de estructuras de hormigón: bajo techo, o a la intemperie por un período no mayor de 60 días.
- Acero para uso en hormigón pretensado: bajo techo, en locales cerrados y aireados, y estibados de tal forma que circule aire entre los rollos. Cuando en los locales de almacenamiento la humedad relativa ambiente sea igual o mayor del sesenta por ciento (60 %), los mismos deben ser calentados para evitar la formación de agua de condensación.

Las barras de las armaduras se cortarán y doblarán ajustándose expresamente a las formas y dimensiones indicadas en los planos y otros documentos del proyecto. Este proceso de armado deberá respetar todos los ítems del Capítulo 7 del CIRSOC 201-2005, recalcándose especialmente en lo que se refiere a longitudes de anclaje y empalme, diámetros de mandril de doblado para ganchos o curvas, recubrimientos mínimos y separaciones.

Previamente a la colocación de las armaduras se limpiará cuidadosamente el encofrado; las barras deberán estar limpias, rectas y libres de óxido.

Su correcta colocación siguiendo la indicación de los planos será asegurada convenientemente arbitrando los medios necesarios para ello (soportes o separadores metálicos o plásticos, ataduras metálicas, etc).

Deberá cuidarse muy especialmente la armadura en articulaciones y apoyos, fundamentalmente en sus anclajes.

Las barras que constituyen la armadura principal se vincularán firmemente y en la forma más conveniente con los estribos, zunchos, barras de repartición y demás armaduras. Para sostener o separar las armaduras en los lugares correspondientes se emplearán soportes o espaciadores metálicos, de mortero, o ataduras metálicas. No podrán emplearse trozos de ladrillos, partículas de áridos, trozos de madera ni de caños.

En lo posible, en las barras que constituyen armaduras, no se realizarán empalmes, especialmente cuando se trata de barras sometidas a esfuerzos de tracción. No podrán empalmarse barras en obra que no figuren empalmadas en los planos salvo expresa autorización de la Inspección, colocándose adicionalmente las armaduras transversales y de repartición que aquella o sus representantes estimen necesarias.

La Inspección se reserva la facultad de rechazar la posibilidad de efectuar empalmes en las secciones de la estructura que estime no convenientes.

Las armaduras, incluyendo estribos, zunchos, barras de repartición, etc., contenidos en los elementos estructurales, serán protegidos mediante un recubrimiento de hormigón, moldeado junto con el correspondiente elemento.

En ningún caso se colocarán armaduras en contacto con la tierra. En las fundaciones se deberá ejecutar siempre un contrapiso de hormigón simple de 5 cm como mínimo.

No podrá comenzarse con la colocación del hormigón sin que la Inspección haya verificado la correcta ubicación de las armaduras. Se comunicará con la suficiente anticipación la fecha del hormigonado de modo tal que la Inspección pueda efectuar la revisión.

Se tomará el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de los hierros durante la colocación del hormigón.

3. DEL HORMIGÓN

3.1 ELABORACIÓN

3.1.1 Mezclado

El hormigón será mezclado hasta obtener una distribución uniforme de todos los materiales componentes únicamente en forma mecánica. Queda expresamente prohibido el mezclado manual.

El tiempo de mezclado dependerá de la capacidad nominal de la hormigonera, como mínimo será de 90 segundos contando a partir del momento en que todos los materiales entraron en la hormigonera. El tiempo máximo no excederá de 5 minutos. (CIRSOC 201-2005).

La descarga de agregado, cemento y líquidos en el tambor de mezclado se hará en forma controlada de manera que el agua comience a descargar en la mezcladora y continúe fluyendo mientras se introducen los sólidos, en forma que toda el agua haya sido descargada durante el primer cuarto del tiempo de mezclado. El agua deberá ser introducida profundamente dentro de la mezcladora.

El cemento se incorporará simultáneamente con los agregados y una vez iniciada la descarga de éstos.

3.1.2 Consistencia

El hormigón tendrá una consistencia acorde con las características de los elementos estructurales a hormigonar y con los medios disponibles para permitir su transporte, colocación, llenado completo de los encofrados, especialmente en los ángulos y rincones de los mismos envolviendo perfectamente las armaduras sin solución de continuidad y asegurando una perfecta adherencia entre las barras y el hormigón, y correcta compactación, sin que se produzca segregación de los materiales sólidos ni exudación perjudicial.

Como regla general el hormigón se colocará con el menor asentamiento posible que permita cumplir con las condiciones enunciadas.

Los pastones de hormigón colocados en la misma sección de la estructura tendrán consistencia uniforme.

3.2 TRANSPORTE

El hormigón será transportado desde las hormigoneras hasta los encofrados lo más rápidamente posible, empleando métodos que impidan la segregación o pérdida de componentes.

Los métodos a utilizar deberán cumplir lo establecido en el Artículo 5.4 del CIRSOC 201-2005 y estarán sujetos a la aprobación previa de la Inspección.

3.3 COLOCACIÓN

Antes de iniciar las operaciones de hormigonado se deben verificar los siguientes puntos:

- a) Dimensiones, niveles, alineación, estanqueidad y condiciones de los encofrados.
- b) Diámetros, separaciones, recubrimiento y estado superficial de las armaduras.
- c) Estado de las superficies de las fundaciones.
- d) Seguridad en las estructuras de apuntalamiento de los encofrados y otros elementos de sostén.
- e) Disponibilidad suficiente en cantidad y calidad de los materiales, equipos y mano de obra necesarios para realizar las operaciones de colocación, compactación, terminación y curado continuo de los elementos estructurales.

En forma general el hormigón se debe colocar en los elementos estructurales en el sitio más cercano al de su posición definitiva mediante trayectorias de dirección vertical, evitando los desplazamientos laterales y la innecesaria manipulación de la mezcla fresca que generen segregación de sus componentes.

El Contratista deberá proveer aquellos equipos y emplear solamente aquellas disposiciones de los equipos y los métodos que reduzcan la segregación de los áridos gruesos del hormigón a un mínimo. El equipo deberá ser capaz de manipular o colocar con facilidad un hormigón con el asentamiento mínimo compatible con la buena calidad y mano de obra.

El hormigonado de los distintos elementos de la estructura no será iniciado sin autorización de la Inspección y sin que ésta no haya verificado previamente las dimensiones de la pieza, niveles, alineación y aplomado de los encofrados, las armaduras y apuntalamiento de cimbras y encofrados. Dicha autorización no exime al Contratista de su total responsabilidad en lo que se refiere a la ejecución de las estructuras.

No se comenzará con las tareas de hormigonado sin la presencia de la Inspección o de un representante de la misma, para lo cual el Contratista notificará a la Inspección, con una anticipación mínima de 48 hs, el lugar y el momento en que se colocará el hormigón. Solamente en presencia de la Inspección o de las personas por ella designadas podrá procederse a la colocación del hormigón. No se colocará hormigón cuando las condiciones del tiempo sean, en opinión de la Inspección, demasiado severas como para no permitir su colocación adecuada y un proceso normal de fragüe. Si el hormigón hubiera sido colocado sin conocimiento y aprobación previos de la Inspección, ésta podrá ordenar su demolición y sustitución por cuenta del Contratista.

El hormigón debe ser colocado, compactado y terminado en obra antes de que alcance el tiempo de fraguado inicial (norma IRAM 1662).

El hormigón se debe colocar en capas horizontales y continuas de un espesor máximo de 0,50 m, las cuales deben ser completamente compactadas antes que la capa precedente haya alcanzado el tiempo de fraguado inicial (norma IRAM 1662). Dichas capas pueden ser continuas o escalonadas, según sea la longitud y espesor del elemento estructural. Cada capa debe ser solidarizada a la inferior, mediante la compactación conjunta de un espesor mínimo de 5 cm de la inferior.

En columnas, vigas y otros elementos estructurales de volumen reducido con relación a la altura, el espesor de la capa de hormigonado se puede aumentar a 1 m, si se verifica que, por compactación interna

complementada por vibración o golpeteo del encofrado, se puede obtener la máxima densidad del hormigón sin pérdida de homogeneidad.

La máxima altura para verter el hormigón libremente será de 1,50 m. Para alturas mayores se debe conducir la vena de hormigón empleando embudos y/o conductos metálicos verticales ajustables, de forma cilíndrica. Los conductos pueden ser rígidos, articulados o flexibles.

Cuando se hormigone una viga alta, tabique o columna que deba ser continua o monolítica con la losa superior, se deberá hacer un intervalo que permita el asentamiento del hormigón inferior antes de colocar el hormigón que constituye la losa superior. La duración del intervalo dependerá de la temperatura y de las características del frague, pero será tal que la vibración del hormigón de la losa no vuelva a la condición plástica al hormigón profundo ni produzca un nuevo asentamiento del mismo.

En el caso de que el colado deba realizarse desde alturas superiores a 3,00 m, deberán preverse tubos de bajada para conducir la masa de hormigón.

Si la Inspección aprobara el uso de tubos o canaletas para la colocación del hormigón en determinadas ubicaciones, se deberán cumplir las siguientes condiciones:

- 1) Los tubos o canaletas tendrán la pendiente necesaria como para permitir el desplazamiento del hormigón con el asentamiento especificado.
- 2) Los tubos o canaletas serán de metal o revestidos de metal de sección transversal semicircular, lisas y libres de irregularidades.
- 3) En el extremo de descarga se dispondrá de un embudo o reducción cónica vertical, para reducir la segregación.

No se debe colocar hormigón si las condiciones climáticas (lluvia, viento, nieve, humedad ambiente) pueden perjudicar su calidad o impedir que las operaciones de colocación y compactación se realicen en forma adecuada. En el momento de su colocación la temperatura del hormigón deberá cumplir lo especificado en el Artículo 3.6 de las presentes Especificaciones Generales.

El vertido del hormigón se debe efectuar de modo tal que la masa fresca no reciba cambios bruscos en la dirección de su movimiento y que no impacte contra un obstáculo donde se pueda originar rebote.

El ingreso del hormigón en los encofrados se debe realizar en forma continua y con la menor velocidad de colocación posible.

Al colocar hormigón a través de armaduras se deberán tomar todas las precauciones para impedir la segregación del árido grueso. Durante las operaciones de colocación y compactación del hormigón, las armaduras no se deben deformar, ni desplazar con respecto a la ubicación establecida en los planos.

Si al ser colocado en el encofrado el hormigón pudiera dañar tensores, espaciadores, piezas a empotrar y las mismas superficies de los encofrados, o desplazar las armaduras, se deberán tomar las precauciones de manera de proteger esos elementos utilizando un tubo o embudo hasta pocos decímetros de la superficie del hormigón. Una vez terminada la etapa de hormigonado se deberán limpiar los encofrados y los elementos antes mencionados de toda salpicadura de mortero u hormigón.

Como regla general, la interrupción de las operaciones de hormigonado será evitada en todo lo que sea posible. En caso de que por la importancia de la estructura sea necesario hormigonarla en varias etapas, se

convendrá con la Inspección las juntas de trabajo y el procedimiento a seguir para su unión con el resto de la estructura al reanudarse el hormigonado. Dichas juntas se realizarán donde menos perjudiquen la resistencia, estabilidad y aspecto de la estructura y respetarán las exigencias descritas en el artículo 5.8 del CIRSOC 201-2005.

No se debe colocar hormigón en contacto con agua en movimiento. Cuando haya que colocar hormigón bajo agua, para la composición del mismo se deben respetar los requisitos establecidos en el Capítulo 2 del CIRSOC 201-2005.

Deberá llevarse en la obra un registro de fechas de hormigonado a los efectos de controlar las fechas de desarme de los encofrados.

Debe cumplimentarse adicionalmente lo expuesto en el artículo 5.6 del CIRSOC 201-2005.

3.4 COMPACTACIÓN Y VIBRADO

El hormigón deberá colocarse en los moldes de modo que se obtenga el más perfecto llenado de los mismos. Para ello durante e inmediatamente después de su colocación, el hormigón debe ser compactado hasta alcanzar la máxima densidad posible, evitando eliminar el aire intencionalmente incorporado en caso de que exista, sin producir su segregación, y sin que queden porciones de hormigón sin consolidar.

Para asegurar la máxima densidad posible, sin producir su segregación, el hormigón será compactado por vibración mecánica de alta frecuencia, debiendo estar éstas comprendidas entre 3000 y 4500 revoluciones por minuto.

Durante las operaciones de vibrado se debe evitar el contacto de los vibradores con el encofrado o con las armaduras, y que el vibrado produzca la deformación y el desplazamiento de las armaduras respecto del lugar indicado en los planos.

Una vez alcanzado el tiempo de fraguado inicial (IRAM 1662) se evitará el vibrado de la masa de hormigón.

En ningún caso se permitirá el uso de vibradores para desplazar el hormigón dentro de los moldes.

Los vibradores serán de accionamiento eléctrico, electromagnético, mecánico o neumático, del tipo de inmersión.

3.5 PROTECCIÓN Y CURADO

El curado se debe realizar en todas las estructuras, con independencia de la clase de hormigón y del tipo de estructura. El curado debe asegurar que el hormigón mantenga la humedad y la temperatura necesarias para que se desarrolle la hidratación del cemento y se alcancen las propiedades especificadas para el hormigón de la estructura. El curado se debe mantener hasta que el hormigón de la estructura alcance el 70 % de la resistencia de diseño f'_c .

Todo hormigón deberá ser sometido a un proceso de curado continuado desde la terminación de su colocación durante tiempos mínimos que van de 3 (tres) días a 8 (ocho) días dependiendo del cemento utilizado como se indica en el Artículo 5.10.2.4 del CIRSOC 201-2005.

Los métodos a emplear deberán ser capaces de evitar pérdida de humedad del hormigón durante dicho período. En general el curado del hormigón se practicará manteniendo la superficie húmeda con materiales saturados de agua, por rociado mediante sistemas de cañerías perforadas, con rociadores mecánicos, con mangueras porosas o cualquier otro método aprobado por la Inspección, cuidando de no lavarse la

superficie. El agua para el curado deberá cumplir los requisitos especificados en el Capítulo 3 del CIRSOC 201-2005 para el agua utilizada en la elaboración del hormigón. El equipo usado para el curado con agua será tal que no aumente el contenido de hierro del agua de curado, para impedir el manchado de la superficie del hormigón.

La temperatura superficial de todos los hormigones se mantendrá a no menos de 10° C, durante los primeros 4 días después de la colocación. La máxima variación gradual de temperatura de superficie del hormigón no excederá de 10° C en 24 hs. No se permitirá en ninguna circunstancia la exposición del hormigón colocado a congelamientos y descongelamientos alternativos durante el período de curado.

Durante el tiempo frío, el Contratista deberá tomar las medidas necesarias para curar el hormigón en forma adecuada, sujetas a la aprobación previa de la Inspección.

Para la protección del hormigón se deberá respetar lo establecido en el Artículo 5.10.1.1 del CIRSOC 201-2005.

Si en el lugar de emplazamiento de la obra existiesen aguas, líquidos o suelos agresivos para el hormigón, se los mantendrá fuera de contacto con el mismo, por lo menos durante todo el período de colocación, protección y curado.

3.6 HORMIGONADO CON TEMPERATURAS EXTREMAS

3.6.1 Generalidades

En las épocas de temperaturas extremas deberá solicitarse la autorización de la Inspección para proceder al hormigonado de la estructura. La utilización de aditivos con el propósito de prevenir el congelamiento (anticongelantes) se permitirá únicamente bajo autorización expresa de la Inspección.

Se evitará el hormigonado cuando la temperatura ambiente sea inferior a 4°C o pueda preverse dentro de las 48 hs siguientes al momento de su colocación que la temperatura alcance valores cercanos a los 0°C.

3.6.2 Hormigonado en Tiempo Frío

Se considera tiempo frío, a los efectos de estas Especificaciones, al período en el que durante más de 3 (tres) días consecutivos la temperatura media diaria es menor de 5° C.

En este caso, el Contratista deberá cumplir lo especificado en el Artículo 5.11 del CIRSOC 201-2005.

La utilización de aditivos con el propósito de prevenir el congelamiento o acelerar el endurecimiento del hormigón se permitirá únicamente bajo la autorización expresa de la Inspección.

3.6.3 Hormigonado en Tiempo Caluroso

Se considera tiempo caluroso a los efectos de estas Especificaciones, a cualquier combinación de factores climáticos que asociados a la alta temperatura ambiente, baja humedad relativa y velocidad de viento, tienda a perjudicar la calidad del hormigón fresco o endurecido, o que contribuya a la obtención de propiedades anormales del citado material.

En este caso, el Contratista deberá cumplir lo establecido en el Artículo 5.12 del CIRSOC 201 – 2005.

3.7 ENCOFRADOS

3.7.1 Generalidades

La Empresa Contratista será responsable del diseño y de la elaboración de los planos generales y de detalle de los encofrados, cimbras, apuntalamientos, arriostramientos y de sus eventuales reapuntalamientos, como así también de su construcción y mantenimiento.

Previamente a su construcción, la Empresa Contratista debe someter a la aprobación la Inspección las memorias de cálculo y los planos generales y de detalle correspondientes al sistema de encofrados a utilizar.

La aprobación de las memorias de cálculo y de los planos de detalles del sistema de encofrados, no releva a la Empresa Contratista de su responsabilidad y de construir y mantener correctamente el sistema de encofrados propuesto.

Los encofrados deben ser resistentes, rígidos y suficientemente indeformables como para mantener las formas, dimensiones, niveles y alineamientos especificados en los planos, con las tolerancias dimensionales y de posición establecidas en el artículo 6.5 del CIRSOC 201-2005.

Los encofrados podrán ser de madera, plástico o metálicos, debiendo ser estancos para evitar las pérdidas de mortero durante las operaciones de hormigonado. Dichos materiales, al ponerse en contacto con el hormigón fresco, no deben ablandarlo, decolorarlo, mancharlo ni perjudicar en forma alguna su superficie. En el caso de hormigón a la vista se utilizará aglomerado fenólico, siempre que en los planos no se especifique un material y/o disposición especial.

Se emplearán maderas sanas, perfectamente planas y rectas. Los cantos serán vivos, de manera que el encofrado no presente separaciones entre tablas.

Tendrán la resistencia, estabilidad, forma y rigidez necesarias para no sufrir hundimientos, deformaciones ni desplazamientos perjudiciales y asegurar de tal modo que las dimensiones resultantes de las piezas estructurales sean la prevista en los planos de encofrado salvo las tolerancias que autorice expresamente la Inspección.

Por cada planta, el encofrado deberá ser examinado por la Inspección, o sus representantes autorizados, por lo que el Contratista recabará su aprobación con la debida anticipación. Queda terminantemente prohibido al Contratista proceder al hormigonado sin tener la autorización expresa de la Inspección.

Previo al hormigonado, los encofrados serán cuidadosamente limpiados y bien mojados con agua limpia hasta lograr la saturación de la madera. En verano o en días muy calurosos esta operación de mojado se practicará momentos antes del hormigonado.

Se autorizará el empleo de líquidos desencofrantes, siempre y cuando los líquidos y/o materiales usados, no afecten la adherencia del azotado con concreto, la terminación y/o pintado del hormigón según se indique en los planos respectivos.

Para técnicas especiales de encofrado, el Contratista propondrá a la Inspección con suficiente antelación las mismas. La Inspección tendrá el derecho a aceptar o rechazar el sistema propuesto si a su juicio no ofreciesen suficiente seguridad y calidad en sus resultados prácticos.

En el encofrado se construirán los caminos o puentes para el tránsito de los carritos y del personal durante el hormigonado. En cada losa se fijarán las reglas indicadoras del espesor de las mismas. Deberán preverse todos los pasos de cañerías y accesorios, así como canaletas para instalaciones mecánicas. Por ello el Contratista deberá coordinar su trabajo con los respectivos Contratistas de Instalaciones diversas, de

acuerdo con lo establecido más adelante, de manera de poder ubicar exactamente los tacos, cajones, etc., para dichos pasos.

Los moldes se armarán a nivel y a plomo y se dispondrán de forma tal que puedan quitarse los de columnas y laterales de viga, para los que será necesario dejar algunos puntales (soportes de seguridad) sin remover, lo que inmovilizará las tablas del encofrado que sobre ellos se encuentra. Lo mismo ocurrirá de ser necesario en las losas en la que se dispondrán puntales de seguridad en el centro y equidistantes entre sí.

Para facilitar la inspección y la limpieza de los encofrados, en el pie de columnas y tabiques se dejarán aberturas provisionales adecuadas. En igual forma se procederá con el fondo y laterales de las vigas y en otros lugares de los encofrados de fondos inaccesibles y de difícil inspección y limpieza.

Cuando sea necesario también se dejarán aberturas provisionales para facilitar y vigilar la colocación y compactación del hormigón a distintas alturas de los moldes.

Se dará a los moldes de las vigas de más de 5 m de luz, contraflechas mínimas de 2 mm por metro, para tener en cuenta el efecto de asiento del andamiaje. Cuando sea necesario se repartirá la presión de los puntales por medio de tabloncillos que hagan las veces de base o capitel.

Los puntales de madera no tendrán sección transversal menor de 7 cm x 7 cm. Podrán tener como máximo un empalme y el mismo deberá estar ubicado fuera del tercio medio de su altura. Las superficies de las dos piezas en contacto deberán ser perfectamente planas y normales al eje común del puntal. En el lugar de las juntas, las cuatro caras laterales serán cubiertas mediante listones de madera de 2,5 cm de espesor y longitud mínima de 70 cm perfectamente asegurados y capaces de transmitir el esfuerzo a que esté sometida la pieza en cuestión.

Debajo de las losas solamente podrá colocarse un máximo de 50% de puntales empalmados, uniformemente distribuidos. Debajo de las vigas, solamente un 30% en las mismas condiciones.

Al construir el encofrado se tendrá en cuenta que al desarmar es necesario dejar algunos puntales (soportes de seguridad) sin tocar. Estos soportes de seguridad se corresponderán verticalmente entre los pisos sucesivos. Para vigas de luces hasta 6 m será suficiente dejar un soporte en el medio, en cambio para vigas de luces mayores de 6 m, se aumentará el número de los mismos.

Las losas con luces de 3 m o más tendrán al menos un soporte de seguridad en el centro, debiendo incrementarse el número de puntales para luces mayores, colocándose equidistantes entre sí y con una separación máxima de 6 m. Estos soportes no deberán ser recalzados.

Inmediatamente antes de iniciarse las operaciones de colocación del hormigón se procederá a limpiar cuidadosamente las superficies de los encofrados, de las armaduras y de los elementos metálicos que deban quedar incluidos en el hormigón.

3.8 PREVISIÓN DE PASES, NICHOS Y CANALETAS

El Contratista deberá prever, en correspondencia con los lugares donde se ubicarán los elementos integrantes de las distintas instalaciones de que se dotará al edificio, los orificios, nichos, canaletas y aberturas de tamaño adecuado, para permitir oportunamente el pasaje y montaje de dichos elementos.

Para ello el Contratista consultará todos los planos de instalaciones complementarias que afecten al sistema estructural y coordinará su trabajo con los Contratistas de las respectivas instalaciones, de forma tal que los tacos, cajones, etc., queden ubicados exactamente en la posición establecida.

La ejecución de todos los pases, canaletas, tacos, etc. en vigas, losas, losas de sub-presión, tabiques, columnas, etc., previstos en planos y/o planillas, y/o planillas de cálculo, y sus refuerzos correspondientes, deberán estar incluidos en el precio global de la propuesta. No se considerará ningún tipo de adicional por

este tipo de trabajos, como así tampoco por aquellos provisorios que más tarde deban ser completados y/o tapados y que sirvan como auxiliares de sistemas constructivos y/o para el pasaje de equipos del Contratista o de las instalaciones complementarias propias de la obra, en el momento oportuno.

Los marcos, tacos y cajones provistos a tal efecto, serán prolijamente ejecutados y preparados, de manera que la conicidad de las caras de contacto con el hormigón, lisura de las superficies y aplicación de la película antiadhesiva, faciliten su extracción, operación esta que el Contratista ejecutará simultáneamente con el desencofrado de la estructura.

3.9 DESENCOFRADO Y REPARACION DE FALLAS

3.9.1 Desencofrado

El momento de remoción de las cimbras y encofrados será determinado por el Contratista con intervención de la Inspección. El orden en que dicha remoción se efectúe será tal que en el momento de realizar las tareas no aparezcan en las estructuras fisuras o deformaciones peligrosas o que afecten su seguridad o estabilidad; también deberá evitarse que se produzcan roturas de aristas y vértices de los elementos.

En general los puntales y otros elementos de sostén se retirarán en forma gradual y uniforme de manera que la estructura vaya tomando carga paulatinamente; este requisito será fundamental en aquellos elementos estructurales que en el momento del desencofrado queden sometidos a la carga total de cálculo.

La Dirección de Obra exigirá en todo momento el cumplimiento de los plazos mínimos de desencofrado que se establecen en el artículo 6.2 del CIRSOC 201-2005, para lo cual es imprescindible llevar correctamente el "Registro de Fechas de Hormigonado" a que ya se refirió en estas Especificaciones (Artículo 3.3).

No se retirarán los encofrados ni moldes sin aprobación de la Inspección y todos los desencofrados se ejecutarán en forma tal que no se produzca daño al hormigón. Se esperará para empezar el desarme de los moldes a que el hormigón haya fraguado completamente y pueda resistir su propio peso y al de la carga a que pueda estar sometido durante la construcción. Las operaciones de desencofrado serán dirigidas personalmente por el Representante Técnico de la Empresa.

Antes de quitar los puntales que sostienen los moldes de las vigas se descubrirán los lados de los moldes de las columnas y vigas, en que aquellas se apoyan, para examinar el verdadero estado de justeza de estas piezas.

Deberá tenerse en cuenta el ritmo de hormigonado para no solicitar un elemento con cargas superiores a las previstas en el cálculo. Si al desencofrar se verificase que alguna parte de la estructura ha sufrido los efectos de una helada, ésta será demolida en su totalidad.

Los soportes de seguridad que deberán quedar, según lo establecido, permanecerán posteriormente por lo menos en las vigas y viguetas 8 días, y 20 días en las losas.

Los moldes y los puntales serán quitados con toda precaución, sin darles golpes ni someterlos a esfuerzos que puedan ocasionar perjuicios al hormigón.

3.9.2 Reparación de Fallas

a) Reparaciones del Hormigón:

El Contratista deberá corregir todas las imperfecciones de las superficies de hormigón como sea necesario para obtener hormigones y superficies de hormigones que cumplan con los requisitos de estas Especificaciones y de las Especificaciones Técnicas Particulares.

Las reparaciones de imperfecciones de hormigones moldeados se completarán tan pronto como sea posible después del retiro de los encofrados y, cuando sea posible, dentro de las 24 hs después de dicho retiro. El Contratista mantendrá informada a la Inspección cuando se deban ejecutar reparaciones al hormigón, las que se realizarán con la presencia de la Inspección, salvo autorización en contrario de esta última en cada caso particular.

Se eliminarán con prolijidad todas las proyecciones irregulares o indeseables de las superficies de los hormigones cuando se especifique la terminación de "hormigón a la vista".

En todas las superficies de hormigón, los agujeros, nidos de piedras, esquinas o bordes rotos y todo otro defecto no serán reparados hasta que hayan sido inspeccionados por la Inspección.

Después de la inspección por parte de ésta última, y a menos que se ordenara otro tratamiento, se repararán todos los defectos extrayendo los materiales no satisfactorios hasta un espesor mínimo de 2 cm y colocando hormigón nuevo hasta obtener una buena terminación a juicio de la Inspección.

El hormigón para reparaciones será el mismo que corresponde a la estructura. Estas reparaciones recibirán un tratamiento de curado idéntico al del hormigón común.

En caso de que, a solo juicio de la Inspección, la estructura no admita reparación, deberá ser demolida.

b) Remiendo y Plastecido de Huecos:

El remiendo y plastecido de huecos, nichos de piedra y reconstituido de aristas que fuere menester por imperfecciones en el colado o deterioros posteriores se realizará utilizando mortero de cemento cuidadosamente dosificado; para estructuras a la vista se utilizará mezcla de cemento con cemento blanco y resina para obtenerla coloración de los paramentos de la estructura terminada.

No se aceptará la reparación de superficies dañadas o mal terminadas por aplicación de revoques o películas continuas de mortero, lechada de cemento y otro tipo de terminación.

Previamente a su plastecido las superficies serán picadas, perfectamente limpiadas y tratadas con sustancias epoxi que aseguren una perfecta unión entre los hormigones de distinta edad.

En ningún caso se permitirá la ejecución de estas reparaciones sin una inspección previa de la Inspección para determinar el estado en que ha quedado la estructura una vez desencofrada.

3.11 CONTROL DE CALIDAD

3.11.1 Toma de Muestras y Ensayos

Durante la ejecución de la obra se realizarán ensayos de control para verificar si las características previstas, que definen la calidad del hormigón en todas sus edades, son obtenidas en obra. Los resultados de los mismos deberán entregarse a la Inspección a medida que se obtienen.

La consistencia del hormigón será continuamente vigilada y los ensayos de asentamiento para verificarla se realizarán varias veces al día.

3.11.2 Ensayos Carga

Se ejecutarán ensayos de carga en cualquier estructura a indicación de la Inspección, bien para la simple comprobación de la bondad de la misma o para saber a qué atenerse sobre la calidad y condiciones de las que por cualquier circunstancia resultarán sospechosas. La programación y ejecución de los ensayos de carga estarán a cargo de equipos de profesionales o laboratorios especializados que posean la aprobación previa de la Inspección.

Los ensayos serán por cuenta del Contratista. El costo de los mismos estará a cargo del Comitente sólo en caso de que los resultados de dichos ensayos no sean satisfactorios a juicio de la Inspección. En este caso, el Contratista tendrá a su cargo y costo la demolición de las estructuras defectuosas y la reejecución de las mismas.



CGPBB

**NUEVO MUELLE
PUERTO GALVÁN
BAHÍA BLANCA**

ESTUDIO GEOTECNICO n° 904

Noviembre de 2016

INDICE

1- INTRODUCCIÓN

2- TRABAJO DE INVESTIGACION

2.1 Tareas de campo

2.2 Ensayos de Laboratorio

3- TRABAJO DE GABINETE

3.1 Perfil de suelos – Ensayos especiales

3.2 Alternativas de fundación

3.3 Parámetros geotécnicos y capacidades de carga

ANEXO 1: ENAYOS QUÍMICOS Y CLASIFICACIÓN DE LA AGRESIVIDAD

ANEXO 2: PLANILLAS CON PERFILES DE SONDEOS Y RESULTADOS DE ENSAYOS



1- INTRODUCCION:

El objetivo de este informe es describir y caracterizar el perfil de suelos encontrado y brindar los parámetros geotécnicos necesarios para diseñar la fundación de un muelle.

El sector se encuentra en cercanías de Puerto Galván, Bahía Blanca.

Se incluyen ensayos químicos en muestras de suelo para valorar la agresividad al hormigón.

A continuación se detallan las tareas investigativas (tanto en el campo como en el laboratorio) y determinaciones de Gabinete.

2- TAREAS DE INVESTIGACION:

2.1- TAREAS DE CAMPO:

Se ejecutaron los tres sondeos en los sitios indicados y verificados por el Supervisor del trabajo mediante la siguiente metodología:

Los sondeos se realizaron con un equipo de perforación rotativa y mediante la inspección tacto visual del muestreo se limitaron los estratos que componen el perfil.

Las muestras de suelo para ensayar en el laboratorio se tomaron con el avance de los sondeos, simultáneamente con los ensayos de resistencia a la penetración dinámica.

Estos ensayos denominados SPT y normalizados según Norma ASTM D 1586/84 permitieron conocer el grado de densidad relativa de los suelos de tipo granular.

Estos ensayos también obtienen muestras con el sacatestigo standard de 2" provisto con tubos interiores de pvc de 35 mm según la norma citada.

Se sellaron los tubos plásticos con parafina para mantener inalterado el contenido de humedad natural.

Las perforaciones a rotación se hicieron en 4" con el uso de una bomba y cabeza de inyección.



Se separaron muestras para realizar los ensayos químicos necesarios para definir el grado de agresividad del suelo y el agua al hormigón.

En los sondeos se tomaron testigos del material cementado con saca testigos NX.

2.2- ENSAYOS DE LABORATORIO:

Con los ensayos de laboratorio se completó la estratigrafía del lugar.

Se siguió con los lineamientos de la norma ASTM D 2488/93.

a) De clasificación:

Granulometrías realizadas por vía húmeda con lavado en Tamiz N°200 de la serie Tyler.

Plasticidades, con medición de límites e índice en la parte fina.

Se clasificaron las muestras según el Sistema Unificado de acuerdo a la norma ASTM D 2487.

b) De caracterización:

Determinaciones de humedad natural y propiedades.

Medición de pesos unitarios y de pesos específicos de los materiales.

c) De resistencia:

En función del tipo de muestras, compresión simple.

El ángulo de fricción interna de los estratos arenosos se comparó por correlación con el ensayo SPT, utilizando el gráfico de Peck, Hanson and Thornburn.

Tanto el ítem de ensayos de laboratorio como el de perfil de suelos se describen en planillas adjuntas con el detalle de los resultados de los sondeos.

3- TRABAJO DE GABINETE:

3.1- PERFIL DE SUELO:

Detallado en planillas adjuntas con cotas y los resultados de ensayos de campo y laboratorio.

Brindamos una síntesis general.

Un relleno con material calcáreo, escombros y trozos de hormigón de 2,50 / 2,60 mts.

Hasta los 4 mts una mezcla de arcilla y limo de baja compactidad.

Hasta los 11,50 / 11,70 mts arcilla blanda.

De 11,50 / 11,70 a 16 mts limo calcáreo con algo de gravilla y nódulos cementados (formación pampeano) en estado compacto a muy compacto.

Desde 16 mts hasta 23 / 27 mts arcilla inorgánica de mediana plasticidad y coloración castaño rojizo compacta a muy compacta.

A partir de allí arcilla inorgánica de mediana a alta plasticidad y consistencia muy dura.

Napa: 1,80 mts.

ENSAYOS ESPECIALES:

ENSAYOS DE COMPRESIÓN SIMPLE:

Saca testigos tamaño NX

Cantidad de muestras = 6

Material = limo arenoso calcáreo (formación pampeano).

Diámetro de perforación = 74,61 mm

Diámetro del testigo = 53,98 mm

Superficie = 22,89 cm²

- Sondeo n° 1:

Muestra n°1:

Carga de rotura = 400,6 Kgs

Resistencia a la compresión simple = 17,5 Kgs/cm²

Muestra n°2:

Carga de rotura = 481,8 Kgs

Resistencia a la compresión simple = 21,05 Kgs/cm²

- Sondeo n° 2:

Muestra n°3:

Carga de rotura = 435 Kgs

Resistencia a la compresión simple = 19 Kgs/cm²

Muestra n°4:

Carga de rotura = 382,4 Kgs

Resistencia a la compresión simple = 16,7 Kgs/cm²

- Sondeo n° 3:

Muestra n°5:

Carga de rotura = 510,5 Kgs

Resistencia a la compresión simple = 22,3 Kgs/cm²

Muestra n°6:

Carga de rotura = 463,8 Kgs

Resistencia a la compresión simple = 20,2 Kgs/cm²

Resistencia a la compresión simple promedio = 18,9 Kgs/cm²

3.2-ALTERNATIVAS DE FUNDACION:

El análisis se desarrolla para brindar parámetros de diseño de una cimentación profunda mediante pilotes hincados ó perforados teniendo en cuenta el perfil de suelos encontrado que no hace recomendable otra alternativa para un muelle.

3.3- PARÁMETROS GEOTECNICOS Y CAPACIDADES DE CARGA:

**** CIMENTACIÓN PROFUNDA MEDIANTE PILOTES:**

Se siguen los lineamientos de Brinch-Hansen, Terzaghi y Meyerhof

Resistencia admisible por punta =

$$Q_{rp} = (\sigma_v * N_q + c * N_c) * S_{cdc}$$

Q_{rp} = resistencia última de punta

σ_v = presión efectiva a nivel de fundación.

c = parámetro cohesivo de resistencia al corte.

N_q = factor de capacidad de carga por sobrecarga.

N_c = factor de capacidad de carga por resistencia cohesiva.

S_{cdc} = factor de profundidad.

$$Q_{ap} = Q_{rp} / F$$

Q_{ap} = resistencia admisible de punta

F = factor de seguridad

En función de los ensayos de resistencia al corte efectuados y los valores N de campo, s/ Stroud, Sowers y Peck, se definen los parámetros a utilizar.

Resistencia admisible por fricción lateral:

$$Q_{rf} = \frac{1}{2} * \sigma_v * K_s * \tan \delta + \alpha * C_u$$

Q_{rf} = resistencia última por fricción lateral

σ_v = presión efectiva vertical en z .

K_s = relación entre tensiones.

δ = ángulo de fricción suelo-hormigón.

. α = Factor de adhesión, s/ Tomlinson.

$$Q_{af} = Q_{rf} / F$$

Q_{af} = resistencia admisible por fricción lateral

F = factor de seguridad

S/ Broms, Touma and Reese, publicaciones y resultados de ensayos, se definen los valores.

3.3.1.A - PILOTES PERFORADOS:

Diámetro de referencia = 0,40 a 0,50 mts.

Penetración desde la cota de material denso promedio (12,50mts tomado desde cota terreno natural):

- Grandes cargas = Diez diámetros (10d)
- Cargas medias = Cinco diámetros (5d)

Resistencia admisible por punta =

$\phi = 30^\circ$ (para pilotes perforados s/ Tomlinson) y $C_u = 1,5$ y $1,875 \text{ tn/m}^2$ (limo y arcilla dura).

$$N_q = 20$$

$$N_c = 30$$

$$S_{cdc} \text{ 5d} = 2,05$$

$$S_{cdc} \text{ 10d} = 2,25$$

$$\sigma_v \text{ 5d} = 13,64 \text{ tn/m}^2$$

$$\sigma_v \text{ 10d} = 15,51 \text{ tn/m}^2$$

$$Q_{rp-5d} = 651,49 \text{ tn/m}^2.$$

$$\text{Con } F = 3$$

**** Qap-5d = 217,16 tn/m2.**

Qrp-10d = 824,51 tn/m2.

Con F = 3

**** Qap-10d = 274,84 tn/m2.**

Resistencia admisible por fricción lateral:

$K_s = 0,5$ en el estrato suelto ó blando, $0,75$ en el material medio y 1 en el denso ó compacto.

. $\alpha = 0,30$

Valores de δ

24° en el relleno

21° en el limo y arcilla blanda

27° en el limo calcáreo

$24,5^\circ$ en la arcilla dura

Valores de C_u

$0,8$ tn/m2 en la arcilla inorgánica blanda

$1,5$ tn/m2 en el limo parcialmente cementado.

$2,25$ tn/m2 en la arcilla dura

Qrf-5d = $3,15$ tn/m2.

Con F = 3

**** Qaf-5d = $1,05$ tn/m2.**

Qrf-10d = $4,04$ tn/m2.

Con F = 3

**** Qaf-10d = $1,35$ tn/m2.**

Qaf = resistencia admisible por fricción lateral.

Nota:

Coefficiente de seguridad a utilizar si en el valor de la carga que solicita la fundación se considera la acción del viento: $F = 2,5$.

Pilotes perforados de gran diámetro:

Diámetro desde 0,50 mts.

Penetración desde el estrato resistente (12,50 mts): Entre 5 y 10 diámetros.

Ejemplo de factor empírico de reducción para la resistencia de punta en pilotes de gran diámetro:

Respecto a la resistencia de punta en pilotes perforados de diámetros ≤ 50 cms., tenemos:

Para un diámetro de 60 cms.: 0,92.

Para un diámetro de 80 cms.: 0,82.

Para un diámetro de 100 cms.: 0,75.

Ejecución del pilote perforado:

La perforación se debería realizar con algún método para el mantenimiento de las paredes, mediante el revestimiento de una camisa metálica provisoria ó a través del sistema de inyección de una lechada con bentonita.

Alcanzada la base del pozo se debe proceder a su total limpieza extrayendo el material suelto que haya quedado en el fondo.

Para la armadura se recomienda proyectar un revestimiento mínimo de 5 cms.

Distancia entre eje de pilotes y desplome:

El desplome máximo será del 2% y su corrimiento respecto a su posición de diseño menor a 10 cms

La distancia mínima entre ejes de pilotes será de 3 diámetros.

Tipo de hormigón:

Se sugiere realizar una dosificación fluida, con un asentamiento en el cono de Abrams de 16 a 18 cms., limitando el tamaño máximo, con una resistencia a la compresión de 300 Kg/cm² a 28 días.

3.3.1.B - PILOTES HINCADOS:

Diámetro de referencia = 0,40 mts.

Pilotes hincados hasta rechazo, premoldeados ó con camisa hincada y hormigonados in situ.

Longitud estimada = 13,50 mts +/- 0,50 mts.

Resistencia admisible por punta =

$\phi = 36^\circ$ y $C_u = 1,5 \text{ tn/m}^2$

$N_q = 38$

$N_c = 50$

$S_{cdc} = 2,20$

Con $\sigma_v = 12,92 \text{ tn/m}^2$

$Q_{rp} = 1.245,11 \text{ tn/m}^2$.

Con $F = 3$

**** $Q_{ap} = 415 \text{ tn/m}^2$.**

Resistencia admisible por fricción lateral:

$K_s = 1$ en el estrato suelto y blando y 2 en el cementado.

$\alpha = 0,40$

δ = Mismos valores de referencia que en el ítem anterior.

C_u = mismos valores que en el ítem anterior.

$Q_{rf} = 4,76 \text{ tn/m}^2$.

Con $F = 3$

**** Qaf = 1,59 tn/m2.**

Resistencia a Esfuerzos Horizontales de Pilotes:

Módulos de Balasto Horizontal:

En los estratos con materiales granulares ó cohesivos normalmente consolidados:

$$K = n_h * (z / B)$$

.nh: coeficiente del módulo.

.z: longitud del pilote.

.B: ancho del pilote.

Valores recomendados de nh:

En el relleno medianamente denso = 1.600 tn/m3.

En la arcilla y limo blandos = 70 tn/m3.

En el limo calcáreo, denso = 3.000 tn/m3.

Con variación lineal.

En suelos cohesivos compactos:

$$K = k_1 / 1,5$$

Valor de k1:

En la arcilla dura = 2.700 tn/m3.

Valor constante.



Compagnucci - Diaz S.R.L.
Ingeniería Geotécnica

OBRA: NUEVO MUELLE
UBICACIÓN: PUERTO GALVAN - BAHIA BLANCA
COMITENTE: C.G.P.B.B.

COTA TERRENO NATURAL:
COTA NAPA FREÁTICA: 1,85 m.
SONDEO TIPO: Rotación

SONDEO N°: 1
ESTUDIO N°: 904
FECHA: 25 de Noviembre del 2016

C O T A	ENSAYO NORMAL DE PENETRACIÓN SPT GOLPES / PIE	LÍMITE LÍQUIDO LÍMITE PLÁSTICO HUMEDA NATURAL	PASA TAMIZ 4%: PASA TAMIZ 10: PASA TAMIZ 40: PASA TAMIZ 200:	MUESTRA SONDA TUBO SHELBY	PESOS		USSC	Compresión simple	DESCRIPCIÓN	
					UNITARIOS					DEL SUELO
					γ	γd				
					gr/cm3	gr/cm3				
(m)		%	%							
0	0	0	0							
1	1	1	1							
2	2	2	2							
3	3	3	3						De 0,0 a 2,60 m.:	
4	4	4	4		1,660	1,060	CL		Relleno mal graduado de limo calcáreo con rodados y escombros.	
5	5	5	5				CL		De 2,60 a 4,00 .:	
6	6	6	6		1,680	1,110	CL		Intercepción del limo calcareo con arcilla grisacea oscura de mediana	
7	7	7	7				CH		plasticidad de consistencia blanda.	
8	8	8	8				CH		De 4,00 a 11,50 m.:	
9	9	9	9		1,660	1,060	CH		Arcilla y limo arcilloso grisaceo oscuro de consistencia blando.	
10	10	10	10		1,730	1,130	ML		De 11,50 a 16,00 m.:	
11	11	11	11		1,980	1,800	ML	17,5	Limo calcáreo compacto con nódulos cementados. (FN Pampeano)	
12	12	12	12				ML	21,1	De coloración castaño claro.	
13	13	13	13		1,740	1,370	CL		De 16,00 a 27,0 m.:	
14	14	14	14				CL		Arcilla inorgánica de mediana plasticidad de coloración castaño rojiza.	
15	15	15	15		1,960	1,520	ML		De consistencia muy dura con capitas de limo intercaladas.	
16	16	16	16				CL		De 27,00 a 30,00 m.:	
17	17	17	17				CL		Arcilla inorgánica de mediana y alta plasticidad.	
18	18	18	18				CH		De consistencia muy dura.	
19	19	19	19		2,050	1,650	CL	4,5		
20	20	20	20				CH			
21	21	21	21							
22	22	22	22							
23	23	23	23							
24	24	24	24							
25	25	25	25							
26	26	26	26							
27	27	27	27							
28	28	28	28							
29	29	29	29							
30	30	30	30							
31	31	31	31							
32	32	32	32							



Compagnucci - Diaz S.R.L.
Ingeniería Geotécnica

OBRA: NUEVO MUELLE
UBICACIÓN: PUERTO GALVAN - BAHIA BLANCA
COMITENTE: C.G.P.B.B.

COTA TERRENO NATURAL:
COTA NAPA FREÁTICA: 1,80 m.
SONDEO TIPO: Rotación

SONDEO N°: 2
ESTUDIO N°: 904
FECHA: 25 de Noviembre del 2016

C O T A	ENSAYO NORMAL DE PENETRACIÓN SPT GOLPES / PIE	LÍMITE LÍQUIDO LÍMITE PLÁSTICO HUMEDA NATURAL	PASA TAMIZ 4°: PASA TAMIZ 10: PASA TAMIZ 40: PASA TAMIZ 200:	MUESTRA SONDA TUBO SHELBY	PESOS		USSC	Compresión simple	DESCRIPCIÓN		
					UNITARIOS					DEL	
					γ	γd					9u
(m)		%	%						SUELO		
									De 0,0 a 2,60 m.: Relleno mal graduado de limo calcáreo con rodados y escombros. De 2,60 a 4,10 .: CL Intercepción del limo calcareo con arcilla grisacea oscura de mediana plasticidad de consistencia blanda. CH De 4,10 a 11,70 m.: 1,725 1,180 CH Arcilla y limo arcilloso grisaceo oscuro de consistencia blando. ML De 11,70 a 15,80 m.: 1,985 1,789 ML 19 De coloración castaño claro. ML 16,7 CL De 15,80 a 25,0 m.: CL Arcilla inorgánica de mediana plasticidad de coloración castaño rojiza. ML De consistencia muy dura con capitas de limo intercaladas. CL De 25,00 a 30,00 m.: CH Arcilla inorgánica de mediana y alta plasticidad. CL De consistencia muy dura. 2,060 1,665 CH CH		



Compagnucci - Diaz S.R.L.
Ingeniería Geotécnica

OBRA: *NUEVO MUELLE*
UBICACIÓN: *PUERTO GALVAN - BAHIA BLANCA*
COMITENTE: *C.G.P.B.B.*

COTA TERRENO NATURAL:
COTA NAPA FREÁTICA: *1,82 m.*
SONDEO TIPO: *Rotación*

SONDEO N°: *3*
ESTUDIO N°: *904*
FECHA: *25 de Noviembre del 2016*

C O T A	ENSAYO NORMAL DE PENETRACIÓN SPT GOLPES / PIE	LÍMITE LÍQUIDO LÍMITE PLÁSTICO HUMEDA NATURAL	PASA TAMIZ 4°: PASA TAMIZ 10: PASA TAMIZ 40: PASA TAMIZ 200:	MUESTRA SONDA TUBO SHELBY	PESOS		USSC	Compresión simple	DESCRIPCIÓN DEL SUELO
					UNITARIOS				
					γ	γd			
					gr/cm3	gr/cm3			
(m)		%	%						
									De 0,0 a 2,60 m.: Relleno mal graduado de limo calcáreo con rodados y escombros. De 2,60 a 3,90 .: Intercepción del limo calcareo con arcilla grisacea oscura de mediana plasticidad de consistencia blanda. De 3,90 a 11,40 m.: Arcilla y limo arcilloso grisaceo oscuro de consistencia blando. De 11,40 a 16,20 m.: Limo calcáreo compacto con nódulos cementados. (FN Pampeano) De coloración castaño claro. De 16,00 a 23,5 m.: Arcilla inorgánica de mediana plasticidad de coloración castaño rojiza. De consistencia muy dura con capitas de limo intercaladas. De 23,50 a 30,00 m.: Arcilla inorgánica de mediana y alta plasticidad. De consistencia muy dura.
0	0	0	0						
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									



Coordenadas Gauss-Kruger Posgar 94		
PUNTO	X	Y
1	4561079,66	5707607,74
2	4561203,29	5707579,29
3	4561026,48	5707377,25
4	4561150,11	5707348,80

NOTAS:
1- LAS COTAS ESTAN REFERIDAS AL MUELLE DE ING. WHITE (+6,50).
2- EQUIDISTANCIA DE LAS CURVAS DE NIVEL: 0,25m.

Consorcio de Gestion del Puerto de Bahía Blanca

SUBZONA FRANCA Pto GALVAN

RELEVAMIENTO TOPOGRAFICO

 ESTUDIO DE AGRIMENSURA
BONGIOVANNI - NAPAL

Escala 1:1500

Fecha de relevamiento: noviembre de 2015

Medición: ACB-PEN-DAM

Dibujó: PEN - Revisión: 0 - 04/11/2015

CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA

RECONSTRUCCIÓN MACIZO DE AMARRE SITIO 5

EMPRESA:

MONTO PESOS:**FECHA APERTURA:**

LOCALIDAD: Puerto Galván - Bahía Blanca

PLAN DE TRABAJO

[illegible]

RECONSTRUCCIÓN MACIZO DE AMARRE SITIO 5						
EMPRESA:				MONTO PESOS:		
				FECHA APERTURA:		
LOCALIDAD:	Puerto Galván - Bahía Blanca		PLANILLA DE COTIZACIÓN			
Ítem Nº	Descripción	Unid	Cantidad	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	PORCENTAJE
1	TRABAJOS INICIALES	uni	1,00			
2	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	uni	1,00			
3	CONSTRUCCION DE MACIZO DE AMARRE					
3.1	DEMOLICIÓN PARCIAL CABEZAL EXISTENTE	Gl.	1,00			
3.2	EJECUCIÓN DE PILOTES	ml	150,00			
3.3	EJECUCIÓN CABEZAL NUEVO	m3	150,00			
4	ACCESO AL MACIZO					
4.1	DEMOLICIÓN CABEZAL PILOTE INTERMEDIO EXISTENTE	Gl.	1,00			
4.2	HINCA DE PILOTES METALICOS INTERMEDIOS	uni	2,00			
4.3	RECONSTRUCCION BIELA CABEZAL	m3	7,00			
4.4	MONTAJE PASARELAS DE ACCESO	uni	2,00			
5	INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS	Gl.	1,00			
6	LIMPIEZA DE OBRA	uni	6,00			
SUMA TOTAL						
SON PESOS (en letras y números) + IVA						

ANEXO 3 - ANALISIS DE COSTOS TIPO

ITEM N°:

UNIDAD:

CANTIDAD:

A - MATERIALES

DESIGNACIÓN	CUANTÍA		COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
			SUMA PARCIAL:	0,00
				0,00
			TOTAL MATERIALES:	0,00

B - MANO DE OBRA

CATEGORÍA	RENDIM.		COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
OFICIAL ESPECIALIZADO				
OFICIAL				
MEDIO OFICIAL				
AYUDANTE				
			TOTAL M. DE OBRA:	0,00

C - TRANSPORTE

DESIGNACIÓN	CUANTÍA	DISTANCIA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
			TOTAL TRANSPORTE:	0,00

D - AMORTIZACIÓN de EQUIPOS e INTERESES

EQUIPO	RENDIM.		COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
			TOTAL AMORTIZACIÓN de EQUIPOS e INTERESES:	0,00

E-REPARACIÓN Y REPUESTOS

EQUIPO	RENDIM.		COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
			TOTAL REPARACIÓN Y REPUESTOS:	0,00

F-COMBUSTIBLES o ENERGÍA y LUBRICANTES

EQUIPO	RENDIM.		COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
			TOTAL COMBUSTIBLES o ENERGÍA y LUBRICANTES:	0,00

COSTO-COSTO0,00

G - GASTOS GENERALES	%		0,00
----------------------	---	--	------

SUMA0,00

H - GASTOS FINANCIEROS	%		0,00
------------------------	---	--	------

I - BENEFICIOS	%		0,00
----------------	---	--	------

SUMA0,00

J - GASTOS IMPOSITIVOS	%		0,00
------------------------	---	--	------

PRECIO0,00



Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca
2019

Nota
Hoja Adicional de Firmas

Número:

Referencia: Pliego General - Concurso de Precios 010-CGPBB-2019 - Reparación Maciso Sitio 5

A: Fernando Ariel Jeva (JA#GGE),

Con Copia A:

De mi mayor consideración:

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 91 pagina/s.

Sin otro particular saluda atte.