

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL DE
COMPRAS Nº 9/2022**

EX-2022-100591782- -APN-JGGEI#ADIFSE

PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN: ETAPA ÚNICA

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

**“ADQUISICIÓN DE CINCUENTA Y TRES MIL (53.000) DURMIENTES
MONOBLOQUE DE HORMIGÓN PRETENSADO DE TROCHA
MÉTRICA”**

AÑO 2022

ARTÍCULO 1º. LLAMADO

1.- Objeto:

ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS SOCIEDAD DEL ESTADO ("ADIF"), llama a **LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL DE COMPRAS** con objeto **"ADQUISICIÓN DE CINCUENTA Y TRES MIL (53.000) DURMIENTES MONOBLOQUE DE HORMIGÓN PRETENSADO DE TROCHA MÉTRICA"**, correspondiente al financiamiento otorgado a la República Argentina por el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF).

2.- Potestades de ADIF:

Conforme lo establece el artículo 4 del Pliego de Bases y Condiciones Generales (en adelante, PBCG), en cualquier momento anterior al perfeccionamiento de la contratación, ADIF podrá dejar sin efecto -total o parcialmente- el procedimiento, sin que ello genere derecho a percibir indemnizaciones ni resarcimiento de cualquier tipo por parte de los participantes u oferentes, sin perjuicio de las demás cláusulas allí previstas.

3.- Clase: Etapa Única Nacional e Internacional.

ARTÍCULO 2º. ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN

1.- El presente requerimiento tiene por objeto la adquisición de cincuenta y tres mil (53.000) durmientes monobloque de hormigón pretensado de trocha métrica, todo ello en conformidad con lo previsto en el Pliego de Especificaciones Técnicas ("PET").

ORDEN 1: ADQUISICIÓN DE TREINTA MIL (30.000) DURMIENTES HORMIGÓN TROCHA MÉTRICA.

ORDEN 2: ADQUISICIÓN DE VEINTITRÉS MIL (23.000) DURMIENTES HORMIGÓN TROCHA MÉTRICA.

2.- Los bienes solicitados en la presente licitación deberán ser nuevos, sin uso y en todo de acuerdo con las disposiciones técnicas de fabricación establecidas en el Pliego de Especificaciones Técnicas (PET).

3.- Los oferentes deberán formular sus propuestas sujeto a lo previsto en el presente Pliego.

ARTÍCULO 3º RÉGIMEN JURÍDICO – INTERPRETACIÓN

1.- El presente Pliego de Condiciones Particulares ("PCP") se encuentra en consonancia y deberá considerarse complementario de las estipulaciones previstas en el Reglamento de Compras y Contrataciones de ADIF ("RCC"), el PBCG, el PET, y demás documentos que formen o integren el presente llamado, incluyendo las Circulares que se emitan.

2.- El RCC y el PBCG se encuentra publicado en la página web de la ADIF, pudiendo acceder al mismo a través del siguiente link: https://plataforma.adifse.com.ar/portal_licitaciones

3.- Todo cuanto no esté previsto en los Pliegos será resuelto de acuerdo con las disposiciones previstas en el Código Civil y Comercial de la República Argentina, en cuanto fuere aplicable. No serán de aplicación la Ley 13.064, sus normas reglamentarias y complementarias, ni el régimen jurídico de Contrataciones del Estado, conforme lo prescripto por la Ley 20.705.

ARTÍCULO 4°. JURISDICCIÓN

Se regirá por lo previsto en el artículo 18, incisos c) y d), del RCC.

ARTÍCULO 5°. NOTIFICACIONES

1.- Las notificaciones se regirán por lo dispuesto en el artículo 17 del RCC, incluyendo la difusión en el sitio web de ADIF https://plataforma.adifse.com.ar/portal_licitaciones y lo indicado por el artículo 3 del PBCG.

2.- Las notificaciones o consultas dirigidas a ADIF deberán cursarse a los siguientes destinos y en las condiciones que se detallan a continuación:

Correo electrónico: compras@adifse.com.ar

Mesa de Entradas, Salidas y Archivo: Av. Dr. Ramos Mejía 1302, PB, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en el horario de 9:30 a 16:00 hs.

3.- En todos los casos las notificaciones o consultas dirigidas a ADIF, deberán indicar el siguiente detalle:

<p style="text-align: center;">ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS SOCIEDAD DEL ESTADO LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL DE COMPRAS Nº 9/2022 “ADQUISICIÓN DE CINCUENTA Y TRES MIL (53.000) DURMIENTES MONOBLOQUE DE HORMIGÓN PRETENSADO DE TROCHA MÉTRICA” Identificación del oferente/interesado</p>
--

ARTÍCULO 6°. CONSULTAS Y ACLARACIONES

Las consultas y aclaraciones se regirán por lo dispuesto en el artículo 26 del RCC y en los artículos 23 a 26 del PBCG. Se deja constancia que ADIF, en virtud de lo previsto por el artículo 17 del RCC, la notificación de las aclaraciones la realizará mediante la difusión en el Sitio de Internet de ADIF (https://plataforma.adifse.com.ar/portal_licitaciones ingresando según el número de proceso).

ARTÍCULO 7°. VISITA DE RECONOCIMIENTO

No aplica al presente proceso.

ARTÍCULO 8°. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

1.- El plazo previsto para la fabricación y puesta a disposición de ADIF los durmientes fabricados, contados a partir de la firma del Acta de Inicio, se encuentra compuesto de la siguiente forma:

ORDEN 1: ADQUISICIÓN DE TREINTA MIL (30.000) DURMIENTES DE HORMIGÓN TROCHA MÉTRICA. CIENTO VEINTE (120) días corridos.

ORDEN 2: ADQUISICIÓN DE VEINTITRÉS MIL (23.000) DURMIENTES DE HORMIGÓN TROCHA MÉTRICA. CIENTO VEINTE (120) días corridos.

En caso de resultar un único adjudicatario, para ambos renglones, el plazo es simultaneo y no deberá considerarse complementario.

La adjudicación podrá recaer en un oferente, o dos oferentes (uno por orden).

2.- El plazo de entrega será computado a partir del pago correspondiente al concepto de anticipo financiero previsto en este PCP.

En su defecto, en caso que no se verifique la presentación de la factura por anticipo financiero por parte del proveedor en el plazo y condiciones establecidas en la presente documentación, el plazo de entrega referido en el presente artículo comenzará a regir a los QUINCE (15) días corridos posteriores a la notificación de la orden de compra correspondiente

ARTÍCULO 9°. LUGAR DE EJECUCIÓN Y ENTREGA. SERVICIO DE ACOPIO.

1.- El oferente deberá declarar en su oferta el lugar de fabricación de los durmientes y deberá designar, asimismo, el lugar de acopio de los durmientes una vez que los mismos fueran aprobados y liberados técnicamente por ADIF.

El predio designado de acopio de durmientes deberá encontrarse a una distancia no superior a SEISCIENTOS (600) kilómetros de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en la República Argentina. Asimismo, el predio deberá disponer de seguridad, control de ingresos y acceso asfaltado para el movimiento del transporte correspondiente.

2.- El valor ofertado incluirá la prestación del servicio de acopio de durmientes por el plazo de CIENTO VEINTE (120) días corridos, contado a partir de la aprobación y liberación técnica del insumo (Acta de Liberación), realizada por la inspección técnica de ADIF. Durante dicho periodo, además, deberá incluirse el servicio de entrega sobre camión o vagón en un radio de MIL (1000) metros del lugar designado de acopio.

ADIF, a su criterio exclusivo y acorde su programa de necesidades, podrá realizar el retiro de durmientes, de forma total o parcial dentro de dicho periodo, sin costo adicional alguno.

3.- Durante el período de acopio, el Proveedor asume expresamente el compromiso de constituirse en depositario de los durmientes acopiados que se encuentren certificados en los términos del artículo 1358 y concordantes del Código Civil y Comercial y con sujeción a las demás condiciones que se indiquen por parte de la Inspección, renunciando a invocar caso fortuito y/o fuerza mayor por pérdida, robo, hurto, destrucción total y/o parcial, avería y/o cualquier otro tipo de daños y/o contingencias y/o hechos de terceros respecto de los durmientes objeto de la orden de compra hasta el retiro del insumo por ADIF.

ARTÍCULO 10°. FORMA DE COTIZACIÓN - MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

1.- Las cotizaciones deberán realizarse de acuerdo a la Planilla de Cotización adjunta en la presente documentación, incluyendo la totalidad de las prestaciones que componen la contratación.

a) Toda prestación no itemizada, pero necesaria para la ejecución del servicio conforme a su fin, deberá ser abastecida o ejecutada por el proveedor, entendiéndose que su costo está incluido en el valor total cotizado.

b) Los Oferentes deberán presentar una oferta económica, especificando el monto ofertado por UNIDAD DE DURMIENTE.

c) La cantidad de durmientes a adquirir es la siguiente:

Unidad durmiente		
Trocha	Sistema de fijaciones	Cantidad de durmientes
Métrica (1000mm)	Tipo Vossloh W14	53.000

d) Como resultado del proceso licitatorio uno o más oferentes podrán resultar adjudicatarios. La admisibilidad de las ofertas resultará de la evaluación técnica, conforme lo establecido en la presente documentación Licitatoria y de los antecedentes del oferente.

e) ADIF emitirá orden/es de compra a uno o varios oferentes hasta alcanzar la cantidad máxima total a adquirir de durmientes indicada. La contratación de la unidad de durmiente comprenderá todas las tareas necesarias para fabricar la cantidad de durmientes monobloque de hormigón pretensado nuevo adjudicados, conforme a las especificaciones de esta Licitación, el costo proporcional de su palletizado, su acopio y su entrega en camión o vagón en un radio de MIL (1000) metros del lugar de fabricación o predio designado de acopio, a solicitud de ADIF.

2.- En consecuencia, se entenderá que se encuentran contempladas en el precio todas las prestaciones que, de acuerdo a su juicio y experiencia, deberá realizar para el fiel cumplimiento de sus obligaciones, aunque las mismas no estén explicitadas en la oferta.

3.- Los oferentes deberán presentar sus ofertas por la totalidad de los ítems detallados en la Planilla de Cotización adjunta al presente PCP, quedando prohibidas las cotizaciones parciales.

Cualquier propuesta que se realice en contradicción a las previsiones de referencia, quedará automáticamente desestimada.

4.- Modalidad de contratación: La contratación se realizará bajo la modalidad Orden de Compra Cerrada.

5.- Errores de cotización: Será de aplicación lo establecido en el artículo 57 del PBCG.

6.- Moneda de cotización: Las ofertas deberán ser efectuadas en moneda PESOS ARGENTINOS, indicando por separado la suma correspondiente al impuesto al valor agregado (IVA) y la alícuota respectiva.

El precio total general de la oferta, deberá ser expresado en letras y números.

7.- No se admitirán ofertas alternativas ni variantes o parciales.

8.- La Oferta debe incluir todos los gastos asociados directos o indirectos (seguros, permisos, habilitaciones, utilidades, etcétera) que pudieren estar involucrados en el servicio objeto del presente, como así también costos directos e indirectos asociados incluyendo tasas, impuestos y gastos en el país de origen, hasta la entrega y prestación de servicio.

9.- Por lo tanto, el Adjudicatario tomará a su cargo los riesgos propios de este tipo de contratación, sin posibilidad de adicionales, salvo por eventuales modificaciones o ampliaciones de las tareas contratadas que surjan exclusivamente por solicitud expresa y fehaciente de ADIF.

Si alguien presentase simultáneamente más de una oferta, sea en forma individual o como integrante de Consorcios o UT, todas esas ofertas serán declaradas no admisibles en forma automática.

ARTÍCULO 11°. IMPUESTOS. TASAS. CONTRIBUCIONES Y APORTES

Se regirá por lo previsto en el artículo 39 del PBCG. El oferente deberá considerar que la oferta incluye todos los impuestos, contribuciones y tasas nacionales, provinciales y municipales, gastos de importación, derechos de aduana, importación y nacionalización, impuestos externos –lugar de origen- ensayos y demás gastos asociados directos e indirectos que correspondan para la ejecución de la totalidad de las tareas objeto de la presente.

En caso de que corresponda abonar el impuesto de sellos el mismo deberá ser afrontado íntegramente por el Adjudicatario.

ARTÍCULO 12°. EFECTOS JURÍDICOS DE LA PRESENTACIÓN DE OFERTAS.

Será de aplicación lo previsto en los artículos 56 RCC y 35 del PBCG.

Por la sola circunstancia de formular la oferta, se tendrá al oferente por conocedor de las bases y condiciones del llamado y de las características y condiciones de la prestación licitada, por lo que no podrá con posterioridad invocar en su favor los errores en que pudiere haber incurrido al formular la oferta, o duda, o desconocimiento de las cláusulas y disposiciones legales aplicables. Igualmente, la sola presentación implicará la aceptación de las condiciones establecidas en los Pliegos y documentación licitatoria.

ARTÍCULO 13°. TIPO DE GARANTÍAS

Los oferentes, y adjudicatario deberán constituir, las siguientes garantías de acuerdo a la etapa del procedimiento de selección en que se encuentren:

- Garantía de Mantenimiento de Oferta (5% del monto total ofertado sin IVA) sobre un total de CINCUENTA Y TRES MIL (53.000) durmientes). Se deberá presentar junto con la oferta.
- Garantía de Impugnación al Dictamen de Evaluación de las Ofertas (1,5% del monto total ofertado sin IVA, sobre un total de CINCUENTA Y TRES MIL (53.000) durmientes. Se deberá presentar en caso de interponer impugnaciones al Dictamen de Evaluación.
- Garantía de Impugnación al Acto de Adjudicación (3% del monto total ofertado sin IVA). Se deberá presentar en caso de interponer impugnaciones al Acto de Adjudicación.
- Garantía de Cumplimiento de Contrato (10% del monto total adjudicado sin IVA). Se deberá presentar dentro de los 10 días hábiles de notificada la Orden de Compra.
- Contragarantía: por el equivalente a los montos totales que en su caso reciba el co-contratante como adelanto.

ARTÍCULO 14°. FORMAS DE CONSTITUCIÓN DE GARANTÍAS

1.- Todas las garantías deberán ser constituidas de acuerdo a las formas, plazos y lineamientos previstos en los artículos 80 y 81 del PBCG.

Las garantías deben ser extendidas a favor de ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS SOCIEDAD DEL ESTADO sita en Av. Dr. José Ramos Mejía N° 1302, Piso 6º, CUIT N° 30-71069599-3.

El otorgante de la garantía deberá constituirse en fiador liso, llano y principal pagador, con expresa renuncia a los eventuales beneficios de excusión y división, identificando detalladamente los datos del proceso y, en su caso, orden de compra. Asimismo, deberá constituir domicilio en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y someterse expresamente al Fuero Nacional en lo Contencioso Administrativo Federal de la Ciudad de Buenos Aires.

Si las mismas se constituyen mediante pólizas de seguro de caución, deberán ser presentadas con certificación notarial de quien suscribe la póliza respectiva y debidamente legalizada, en caso de así corresponder.

2.- La devolución de las garantías se registrará por lo establecido en el artículo 83 del PBCG.

3.- La Garantía de Cumplimiento de Contrato se registrará por lo establecido en el artículo 77 del PBCG.

Se considerará que el contrato se ha cumplido a satisfacción de ADIF, cuando se haya efectuado la recepción definitiva emitida por área requirente/experta.

Las garantías quedan sujetas a la revisión de ADIF, quien podrá devolverlas a su solo juicio en caso de no considerarlas satisfactorias, sin derecho a reclamo y/o reembolso alguno a favor del Oferente y/o Adjudicatario. ADIF podrá, a su solo criterio, solicitar que el Oferente/Adjudicatario acompañe garantías de empresas aseguradoras de primera línea o rechazar las garantías otorgadas por empresas aseguradoras que tengan contra ADIF controversias judiciales o extrajudiciales por ejecución de garantías o que no hayan abonado las garantías oportunamente.

ARTÍCULO 15º. PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN APLICABLE

La presente es una Licitación Pública Nacional e Internacional de Etapa Única.

ARTÍCULO 16º. DOCUMENTOS E INFORMACIÓN A PRESENTAR POR EL OFERENTE

El Oferente, de acuerdo a las formas, estipulaciones, términos y lineamientos previstos en el presente Pliego, deberá incorporar la documentación e información que se detallará en los incisos que componen este artículo, en el orden que se describe a continuación.

Los oferentes se encuentran relevados de presentar la siguiente documentación:

- (i) Pliego de Bases y Condiciones Generales.
- (ii) Pliego de Condiciones Particulares.
- (iii) Pliego de Especificaciones Técnicas.
- (iv) Circulares u otras Comunicaciones de ADIFSE.

A. DOCUMENTACIÓN INHERENTE A LA PROPUESTA

- 1) Índice de la Presentación.
- 2) Solicitud de Admisión (**Anexo I**).
- 3) Documentación o poder suficiente que acredite la personería legal del representante de la firma o de quien efectúe la presentación de la propuesta en nombre de la misma, debidamente legalizada, de conformidad con lo previsto en el punto B del presente artículo.

- 4) Declaración Jurada de veracidad y exactitud de la información presentada (**Anexo II**).
- 5) Declaración Jurada de conocimiento y aceptación de los términos de la contratación (**Anexo III**).
- 6) Declaración Jurada de encontrarse habilitado a participar en la contratación (**Anexo IV**).
- 7) Declaración Jurada de Integración componentes nacionales. (**Anexo V**)
- 8) Declaración Jurada sobre litigios pendientes (**Anexo VI**).
- 9) Declaración Jurada en la cual se manifieste que el oferente no se encuentra incluido en el Registro Público de Empleadores con Sanciones Laborales (REPSAL) (**Anexo VII**). La Declaración Jurada deberá ser acompañada por los oferentes al momento de la presentación de ofertas, el Certificado deberá encontrarse vigente al momento de dictarse el acto de adjudicación.
- 10) Declaración Jurada de Discapacidad (**Anexo VIII**).
- 11) Declaración Jurada de Confidencialidad (**Anexo IX**).
- 12) Declaración Jurada de Intereses en los términos previstos por el Decreto N° 202/2017 y la Resolución N° 11-E/17 de la Secretaría de Ética Pública, Transparencia y Lucha Contra la Corrupción del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, mediante la cual los oferentes manifiesten si se encuentran o no alcanzados por alguno de los supuestos de vinculación contemplados en el referido decreto, respecto del Presidente y Vicepresidente de la Nación, Jefe de Gabinete de Ministros y demás Ministros y autoridades de igual rango en el Poder Ejecutivo Nacional, aunque estos no tuvieran competencia para decidir sobre la contratación o acto de que se trata. Deberá presentarse idéntica declaración y en los mismos supuestos previstos en la normativa aludida, cuando la vinculación exista en relación al funcionario de rango inferior a ministro que tenga competencia o capacidad para decidir sobre la contratación que correspondiere, de acuerdo a los modos de aprobación establecidos en el Reglamento de Compras y Contrataciones (**Anexo X**).

A dichos efectos, las autoridades para decidir sobre los procedimientos de selección de ADIF:

1.- Directorio:

Martín Fabio Marinucci - Presidente

Damián Rodrigo Alvarez - Vicepresidente

Martín Marinucci - Juan Carlos Servini - Damián Rodrigo Alvarez - Directores Titulares

Juan Salvador Eslaiman - Florencia Colman - Marcelo Krajzelman – Directores Suplentes

2- Gerente Ejecutivo

Martín Fabio Marinucci

3.- Jefe de Gabinete, Gestión e Infraestructura

Silvestre Joel Fontana

4.- Gerente de Abastecimiento y Logística:

Damián Rodrigo Alvarez

13) Documentación que acredite el pertinente cumplimiento de la Garantía de Mantenimiento de Oferta.

14) Constancia de Inscripción en AFIP.

15) Detalle de deudas líquidas y exigibles y de falta de presentación de declaraciones juradas, de conformidad con lo establecido en la Resolución General AFIP N° 4164-E.

16) Domicilio: a los efectos legales se considerará domicilio constituido aquél que los oferentes denuncien a tal fin, junto con la presentación de sus ofertas. En el caso de no denunciar domicilio constituido o de existir discrepancias entre el domicilio constituido en la oferta presentada y el domicilio que surge declarado en el Registro Único de Proveedores de la ADIF, será considerado válido aquél que figure en dicho Registro.

Los proveedores no inscriptos en el Registro Único de Proveedores de la ADIF, con excepción de los proveedores extranjeros sin sucursales ni representantes en el país, deberán constituirlo en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires en la oportunidad de formular propuestas.

17) El Oferente deberá adjuntar a su Oferta una nota en carácter de declaración jurada sobre el destino de los bienes y servicios prestados a la ADIF con la siguiente leyenda:

NO PERCEPCION DEL IMPUESTO SOBRE LOS INGRESOS BRUTOS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES.

Por medio de la presente, se deja constancia en carácter de declaración jurada, que las contrataciones que realiza la Administración de Infraestructura Ferroviaria Sociedad del Estado CUIT 30-71069599-3, tienen como objeto la construcción de un BIEN DE USO.

Por tal motivo, y en función de lo dispuesto en el artículo 340 de la Disposición Normativa Serie B N° 01/2004, cuyo texto transcribimos a continuación, no resulta aplicable la percepción del impuesto sobre los ingresos brutos de la Provincia de Buenos Aires.

“Exclusiones en razón del objeto”

Artículo 340.- No deberá realizarse la percepción en los siguientes casos:

a) Cuando las cosas muebles, locaciones, prestaciones de servicios, tengan para el adquirente, locatario o prestatario el carácter de bienes de uso o representen para los mismos insumos destinados a la fabricación o construcción de tal tipo de bienes. El destino deberá ser declarado por el adquirente,

locatario o prestatario al momento de concertarse la operación y deberá ser consignado por el vendedor, locador o prestador en la factura o documento equivalente."

A partir de la recepción de esta nota, se deberá incorporar en las facturas la siguiente leyenda y no se realice la percepción del impuesto:

"Se informa que los bienes y/o la locación o prestación de los servicios incluidos en la presente serán destinados por el adquirente y/o locatario o prestatario a la construcción de Bienes de uso".

ACLARACIÓN:

El/los oferentes/s que resulten seleccionado/s deberá/n contar con habilidad para contratar en los términos del artículo 3 de la Resolución General AFIP N° 4164-E al momento de la adjudicación. A fin de verificar el cumplimiento de este requisito ADIF podrá requerir a los interesados que acompañen el detalle actualizado de deudas líquidas y exigibles previsto en el inciso 15) del apartado A de este artículo.

Se recuerda que, conforme lo establece el artículo 5 de la Resolución General AFIP N° 4164-E, los contribuyentes podrán consultar el detalle de las deudas líquidas y exigibles y de falta de presentación de declaraciones juradas determinativas impositivas y/o de los recursos de la seguridad social vencidas durante el año calendario correspondiente a la fecha de la consulta, así como las vencidas en los CINCO (5) años calendarios anteriores, ingresando al Sistema de Cuentas Tributarias y seleccionando en el menú la opción "Detalle de Deuda Consolidada" y dentro de esta opción, el trámite "Consulta de deuda proveedores del estado".

- Con relación a la Declaración Jurada del REPSAL indicada en el inciso 9) del apartado A de este artículo, si bien la misma deberá ser acompañada por los oferentes al momento de la presentación de ofertas, el Certificado deberá encontrarse vigente al momento de dictarse el acto de adjudicación.

B. DOCUMENTACIÓN INHERENTE A LA CAPACIDAD LEGAL

B.1. Requisitos para personas humanas

- a)** Acreditar nombre completo, fecha de nacimiento, nacionalidad, profesión, domicilio real en la República Argentina, estado civil, tipo y número de documento de identidad, acompañando copia autenticada del mismo.
- b)** Estar registradas en los organismos impositivos y previsionales nacionales, debiendo acompañar las constancias correspondientes y los certificados de libre deuda expedidos por los organismos pertinentes.
- c)** Presentar una declaración que contenga la manifestación propietaria sobre bienes inmuebles y muebles registrables.
- d)** Acompañar certificado de reincidencia expedido por el Registro Nacional de Reincidencia.

B.2. Requisitos para personas jurídicas

a) Presentar copia legalizada del acta constitutiva y estatuto o contrato social, según corresponda, inscriptos en el registro u órgano de contralor respectivo con su correspondiente número de inscripción, debiendo encuadrarse en las leyes correspondientes a la entidad que se trate.

b) Acreditar la personería y ejercicio de su representación legal con la presentación de la siguiente documentación, según corresponda para cada caso:

I- Sociedades Colectivas, de Responsabilidad Limitada y en Comandita Simple: copia certificada y legalizada, en su caso, de la última modificación del Contrato Social donde conste la designación de el o los socios administradores, gerentes o comanditados que ejercen dicha representación y su carácter de individual, conjunta o indistinta.

II- Sociedades de Hecho: copia certificada y legalizada del Documento Nacional de Identidad de cada uno de los integrantes de la Sociedad. Asimismo, se deberán adjuntar las constancias correspondientes y los certificados de libre deuda expedidos por los organismos impositivos y previsionales nacionales. Deberán especificar en su primera presentación, la designación del/los socio/s que se erijan como representantes de la Sociedad en el presente procedimiento de contratación.

III- Sociedades por Acciones: copia certificada y legalizada, en su caso, del acta de asamblea inscripta en el organismo de contralor correspondiente, por la que se designe al Directorio de conformidad a las disposiciones estatutarias y el acta de directorio con la distribución de cargos correspondiente.

IV- Entidades Cooperativas: copia certificada y legalizada, en su caso, del acta de designación del consejo de administración o de los gerentes con funciones ejecutivas, si los hubiere.

B.3. Requisitos para Consorcios y Uniones Transitorias (UT)

Los socios deberán cumplir los requisitos indicados para personas humanas o jurídicas, según corresponda. Además, deberán cumplimentar los siguientes requisitos:

a) En el caso en que dos o más empresas se presenten asociadas a la Contratación, deberán hacerlo en forma conjunta, mancomunada y solidaria, dando cumplimiento a los requisitos exigidos para las Uniones Transitorias (UT) por los artículos 1463 y subsiguientes del Código Civil y Comercial de la Nación.

b) Acompañar el compromiso de constitución de Consorcio o UT o en trámite de inscripción en su caso, conforme a los recaudos exigidos por la legislación vigente, ello sin perjuicio de adjuntar la documentación correspondiente a cada una de las firmas integrantes conforme lo estipulado en el apartado siguiente.

c) Presentar el proyecto de acta constitutiva y estatuto propuesto, para el caso de tratarse de una Unión Transitoria en formación y declaración de solidaridad por toda y cualquier obligación contractual por el plazo de duración del Contrato.

La UT o Consorcio deberá tener por Estatuto una duración superior al tiempo que demande la ejecución del contrato, incluido el plazo de garantía y los trabajos a realizar deberán encontrarse comprendidos dentro de su giro comercial.

d) Indicar la participación de cada uno de los socios en el Consorcio o UT. Una vez presentadas las ofertas, la participación en los consorcios sólo podrá ser variada con consentimiento previo de ADIF.

e) Unificar la personería otorgando poder especial al o los representantes comunes con facultades suficientes para actuar, obligar y responsabilizar a todos y cada uno de los integrantes en el trámite licitatorio y con validez a los efectos de la adjudicación.

f) Presentar copia certificada y legalizada, en su caso, del acta de los respectivos órganos societarios de las firmas integrantes de la que surja la decisión de presentarse en la Contratación y la designación de los referidos representantes.

g) Declarar expresamente en su carta de presentación y en los poderes acordados al representante común que cada uno de los integrantes queda obligado ilimitada y solidariamente por toda y cualquier obligación o responsabilidad emergente de la presentación de la Oferta y la entrega de la Garantía de Cumplimiento del mismo.

h) En caso de resultar adjudicataria una UT o Consorcio, deberá acreditar su inscripción en la Inspección General de Justicia, como requisito previo al perfeccionamiento del contrato. La falta de cumplimiento del requisito determinará la revocación de la adjudicación con pérdida de la garantía de mantenimiento de la oferta.

B.4. Oferentes Extranjeros (con residencia o sede de negocios en el extranjero):

Los oferentes extranjeros además de presentar la documentación que corresponda de la previamente señalada en el inciso A, deberán acompañar junto con la oferta la siguiente documentación:

a) Las personas humanas:

1.- Copia fiel del pasaporte o documento de identificación del país de origen en caso de no poseer pasaporte.

2.- Copia fiel del formulario de inscripción en el ente tributario del país de origen o constancia equivalente.

b) Las personas jurídicas:

- 1.- Documentación que acredite la constitución de la persona jurídica conforme a las normas que rijan la creación de dichas instituciones.
- 2.- Documentación que acredite la personería (mandato, acta de asamblea en el que se lo designe como representante de la entidad respectiva, etc.) del apoderado o mandatario que actúe en representación de la entidad respectiva.
- 3.- Copia fiel del formulario de inscripción en el ente tributario del país de origen o constancia equivalente.
- 4.- Asimismo, en caso de corresponder, deberán cumplimentar lo establecido en la Sección XV Ley N° 19.550 "De las Sociedades Constituidas en el Extranjero", así como también las disposiciones de la Inspección General de Justicia (IGJ), aceptándose la presentación de los estatutos de origen debidamente certificados y traducidos.
- 5.- Las empresas extranjeras deberán declarar, a los efectos de toda Cotización, Compulsa o Licitación, un domicilio especial constituido en el país.

B.5. Si se tratare de una sociedad extranjera que realizare actos habituales en la REPÚBLICA ARGENTINA, o que tuviere establecida en ella sucursal, asiento o cualquier otra especie de representación permanente, deberá acompañar constancia de haber dado cumplimiento a los extremos exigidos por el Artículos 118 de la Ley N° 19.550, de Sociedades Comerciales, a saber: 1) Acreditar la existencia de la sociedad con arreglo a las leyes de su país; 2) Fijar un domicilio en la REPÚBLICA ARGENTINA, cumpliendo con la publicación e inscripción exigidas por dicha ley para las sociedades que se constituyan en la REPÚBLICA ARGENTINA; 3) Justificar la decisión de crear dicha representación y designar la persona a cuyo cargo ella estará. La sociedad constituida en el extranjero que tenga su sede en la REPÚBLICA ARGENTINA o su principal objeto esté destinado a cumplirse en la misma, será considerada como sociedad local a los efectos del cumplimiento de las formalidades de constitución, reforma y contralor de funcionamiento, debiendo cumplimentar los requisitos que en este Pliego y en las leyes argentinas se exigen para las sociedades constituidas en la REPÚBLICA ARGENTINA

C. DOCUMENTACIÓN INHERENTE A LA CAPACIDAD ECONOMICA FINANCIERA

C.1. Estados Contables y Estados de Situación Patrimonial

C.1.A. Personas humanas

Las personas humanas deberán presentar un Estado de Situación Patrimonial para cada uno de los DOS (2) últimos años calendario anteriores a la fecha del Acto de Apertura, confeccionado de acuerdo a las normas profesionales vigentes para la elaboración de estados contables con dictamen de Contador

Público independiente que incluya la aseveración de su consistencia con las declaraciones juradas de los impuestos que graven las rentas y los patrimonios con la Certificación del Consejo Profesional.

C.1.B. Personas jurídicas

Cada Oferente deberá presentar copia de los Estados Contables completos de los últimos DOS (2) ejercicios anuales que se encuentren cerrados y aprobados a la fecha de apertura de las ofertas y del último balance trimestral cerrado, si se encontrase obligado a emitir balances trimestralmente.

C.1.C. UT - Consorcios

En el caso de presentarse DOS (2) o más empresas integradas en un Consorcio o Unión Transitoria, los citados estados contables deberán presentarse por cada una de ellas.

C.2. Los Estados Financieros deben estar auditados por Contador Público Nacional independiente y su firma legalizada por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas. En caso que el Oferente sea una empresa extranjera, los Estados Financieros deberán estar auditados y certificados por la autoridad competente en el país del Oferente.

En el caso de personas jurídicas que tengan una antigüedad menor que DOS (2) años a la fecha del Acto de Apertura, presentarán el último ejercicio cerrado y aprobado.

ADIF se reserva el derecho de requerir la presentación de los Estados Contables que resulten cerrados y emitidos con posterioridad a la fecha de apertura y con anterioridad a la adjudicación y de evaluar la capacidad económica financiera sobre la base de éstos.

Cuando el cierre del último estado contable anual sea de más de CINCO (5) meses anteriores al mes de apertura de las ofertas, la Comisión Evaluadora podrá solicitar al oferente la presentación de un estado contable parcial que abarque el período que va desde la fecha de cierre del último ejercicio anual, hasta el último día del penúltimo mes anterior al de la apertura de las ofertas.

C.3 El oferente deberá exhibir una sólida situación económica y financiera de acuerdo a lo que resulta de los estados contables de sus dos últimos ejercicios económicos cerrados y debidamente suscriptos, presentados junto a la oferta. Los parámetros contables económicos que se exigen son:

- a. Índice de Solvencia ($\text{Activos Totales} / \text{Pasivos Totales}$) igual o mayor a Uno coma Dos (1,2)
- b. Índice de Liquidez ($(\text{Activos Corrientes} + \text{Accesos a Créditos}) / \text{Pasivos Corrientes}$) igual o mayor a Uno coma Dos (1,2).
- c. Patrimonio Neto mayor a PESOS CIENTO VEINTE MILLONES (\$120.000.000). En el supuesto que el oferente no alcance el monto indicado anteriormente, se deberá presentar documentación fehaciente de Accesos a Créditos, hasta completar el monto requerido.

d. Los requisitos económicos financieros indicados en inciso anterior podrán ser alcanzados por complementariedad entre aquellos que se presenten en UT, donde los socios responderán solidariamente por la UT que formula la oferta.

D. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Los oferentes deberán presentar la documentación y/o información requerida, conforme lo establecido en el PET, a saber:

D.1. Documentación inherente a la provisión ofrecida:

Presentación Razón Social del Fabricante. Lugar de Fabricación. Descripción precisa de la capacidad instalada. Compromiso de proveer el suministro en tiempo y forma.

Detalle de los principales clientes provistos por el fabricante en los últimos DIEZ (10) años. Cantidades provistas. Referencias comerciales y antecedentes comerciales en provisiones similares con actores ferroviarios.

Detalle mensual de los compromisos de provisión que el Oferente haya contraído y tengan o puedan adquirir vigencia durante el plazo de la presente contratación.

Detalle de la capacidad de producción del Oferente, del cual pueda concluirse que se encuentra en condiciones de afrontar la producción potencialmente solicitada por ADIF.

Memoria Descriptiva de producto conforme en un todo a lo detallado en el apartado de Especificaciones Técnicas del presente pliego.

Plan de inspección, ensayo y liberación de durmientes, a aplicar durante el proceso de fabricación. La ejecución del presente plan deberá estar en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas del presente pliego y encontrarse validadas por un ente público externo – a satisfacción de ADIF-

Presentación de organigrama. Debiendo adjuntar y detallar con presentación de CVs al área técnica del fabricante responsable de los procesos de fabricación, control de calidad, laboratorio-ensayos y seguridad e higiene.

El Oferente deberá acompañar documentación fehaciente que acredite detalladamente su capacidad de producción y provisión de durmientes de hormigón –antecedentes y provisiones vigentes similares al objeto del presente llamado -con actores ferroviarios públicos.

D.2. Toda documentación e información requerida en el PET, no mencionada en los puntos e incisos anteriores.

La enumeración contenida en los apartados anteriores no es taxativa. Los oferentes deberán acompañar a la propuesta toda la documentación que posibilite la evaluación técnica del objeto ofertado, respetando todo lo dispuesto en el PET.

E. DOCUMENTACIÓN INHERENTE A LA OFERTA ECONÓMICA

E.1. Oferta Económica. Planilla de Cotización según el modelo adjunto

La propuesta económica deberá contener la cotización del objeto del presente Pliego, precisando claramente lo prescripto en el PET y dando cobertura a la totalidad de los requerimientos y especificaciones que en el mismo se detallan.

ARTÍCULO 17º DOCUMENTACIÓN INCORPORADA EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROVEEDORES.

En relación a la documentación requerida en el punto B del artículo anterior, se aclara que aquellos oferentes que hayan completado la documentación solicitada para su inscripción en el Registro Único de Proveedores de ADIF (RUP) y la mantengan actualizada, sólo deberán declarar bajo juramento que se hallan inscriptos en el Registro de Proveedores y que la documentación incorporada en el mismo se encuentra vigente a la fecha de presentación de la oferta.

ARTÍCULO 18º. FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS.

1.- Las ofertas deberán ser presentadas respetando los siguientes requisitos:

La Oferta deberá presentarse exclusivamente en la fecha y horario indicado en el aviso del llamado, o aquel que eventualmente se publique en una circular aclaratoria.

La Oferta deberá presentarse en un sobre único debidamente cerrado, en Av. Ramos Mejía 1302 – 5to Piso – Oficina 519 - COMPRAS – Ciudad Autónoma de Buenos Aires. El sobre único llevará la siguiente

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL DE
COMPRAS Nº 9/2022
"ADQUISICIÓN DE 53.000 (CINCUENTA Y TRES MIL) DURMIENTES
MONOBLOQUE DE HORMIGÓN PRETENSADO DE TROCHA MÉTRICA"
ETAPA UNICA**

LUGAR DE PRESENTACIÓN OFERTAS
Av. Ramos Mejía 1302 – 5to Piso – Oficina 519 – Ciudad Autónoma de Bs. As.

DÍA Y HORARIO FIJADO PARA LA PRESENTACIÓN OFERTAS
(según lo indicado en invitación o circular aclaratoria)

IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE

leyenda como caratula:

a) **Únicamente** deberá presentarse en **SOPORTE PAPEL**: la siguiente documentación:

(i) Original de la **Garantía de Mantenimiento de Oferta**: Los oferentes deberán presentar seguro de caución por mantenimiento de oferta para el presente proceso, acorde monto requerido. En caso que la Garantía de Mantenimiento de Oferta sea emitida por la aseguradora mediante un documento digital, se deberá presentar el documento original en el soporte digital, y una impresión de dicho documento en soporte papel, debidamente suscripto. La oferta presentada tendrá una vigencia de SESENTA (60) días renovables automáticamente, salvo indicación por escrito del oferente hasta tres (3) días hábiles anteriores al vencimiento.

(ii) La **Declaración Jurada de Intereses (Decreto 202/2017) y la Declaración Jurada de Terceras Partes del Anexo X** del presente Pliego.

(iii) La Declaración Jurada del **Anexo XI** del presente Pliego, en virtud de la cual se declare bajo juramento que toda la documentación incorporada en los soportes digitales acompañados goza de autenticidad y forma parte de su oferta.

(iv) La oferta económica, en los términos y planilla de cotización establecidos en el Anexo XIII.

b) Deberá presentarse en **SOPORTE DIGITAL** en las condiciones establecidas en este inciso, la siguiente documentación:

(i) Toda documentación exigida en la documentación licitatoria, no enumerada en el inciso anterior, deberá ser presentada en un PENDRIVE (memoria USB).

(ii) Deberá presentarse en formato PDF.

(iii) Los documentos digitalizados deberán ser incorporados en archivos no superiores a los CINCUENTA (50) MEGABYTES (MB).

En caso de que la documentación a digitalizar supere la capacidad establecida en el párrafo anterior, la misma deberá presentarse en diversos archivos, respetando el volumen exigido en el presente punto.

(iv) Los oferentes deberán presentar otro PENDRIVE alternativo del mismo tenor al exigido en este inciso.

NOTA IMPORTANTE: Se tendrá por no presentada la documentación que, debiendo ser presentada en PENDRIVE, se presente en otro soporte, poniéndose a disposición para su retiro por parte del oferente a partir del mismo acto de apertura, por el término de VEINTE (20) días corridos. Vencido dicho plazo, ADIF estará facultada a proceder a su destrucción, sin que ello genere derecho a reparación alguna.

ARTÍCULO 19º. REQUISITOS FORMALES DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA

1.- Se registrará por lo previsto en el artículo 30 del PBCG.

2.- De conformidad con lo expresado en el artículo anterior, toda documentación cuya presentación no

se exija en formato papel debe presentarse en formato digital. Al respecto, ADIF se reserva la facultad de requerir en cualquier instancia del procedimiento de selección los documentos originales a los efectos de cotejarlos y certificarlos.

ARTICULO 20°. APERTURA DE SOBRES

1.- Las ofertas deberán ser presentadas respetando el lugar, día y hora fijados en el llamado.

Solo serán admitidas aquellas ofertas que se presenten hasta el día y hora fijados para realizar la presentación de las ofertas.

ADIF no se responsabilizará por traspapeleo o apertura prematura de la oferta como consecuencia de que su envoltorio o sobre exterior no haya sido debidamente cerrado y rotulado según las instrucciones indicadas. ADIF no recibirá ni se responsabilizará por los documentos que no sean entregados en el lugar indicado y dentro del plazo establecido.

A partir de la hora fijada como término para la recepción de las ofertas no podrán admitirse otras, aun cuando el acto de apertura no se haya iniciado, por lo cual las ofertas presentadas fuera de término serán desestimadas y serán devueltas a sus representantes sin abrir.

Si el día fijado fuere por cualquier circunstancia declarado no laborable, feriado, o inhábil administrativo, el término de la presentación y el acto de apertura se prorrogarán hasta el primer día hábil siguiente, a la misma hora y en el mismo lugar.

2.- El Acto de Apertura de Ofertas se organizará bajo las siguientes reglas:

a) Los funcionarios de ADIF procederán a la apertura de los sobres, dejando constancia de lo actuado.

Respecto al sobre presentado por cada oferente, en primer término, se constatará la presentación de la documentación requerida en formato papel, consignando los datos que se desprendan de dicho documental.

Posteriormente, se constatará la presentación de los PENDRIVE (memoria USB). requeridos en el Pliego, y en caso afirmativo, se dejará constancia de la cantidad de archivos que posee cualquiera de los mencionados PENDRIVE (memoria USB). Asimismo, mediante la utilización del programa Multihasher o de algún otro programa similar proporcionado por la Gerencia de Tecnología, Innovación y Procesos de ADIF, se generará un código hash por cada archivo contenido en el PENDRIVE (memoria USB), el cual constará en el acta de apertura.

b) Culminada la apertura de la totalidad de los sobres presentados y habiendo dado cumplimiento a lo prescripto en los incisos anteriores, se volcarán las observaciones realizadas por los participantes del acto -si las hubiere- y, posteriormente, se procederá a firmar el Acta por parte de los participantes que estuvieren presentes.

3.- Las ofertas serán subidas al Sistema de Gestión Documental Electrónica, o al que en el futuro lo reemplace, con posterioridad a la finalización del Acto de Apertura. Ello, con los alcances previstos en los Decretos 434/2016 y 561/2016 y la Ley 27.446, y en la normativa complementaria de estas disposiciones.

En el caso de los documentos incorporados en soporte papel que fueran autorizados en los Pliegos, se procederá a su digitalización a los fines de cumplimentar con lo dispuesto en el párrafo anterior.

En caso de no respetarse los lineamientos expresados en el punto b), inc. iii), del artículo 18, ADIF se reserva la facultad de dividir los archivos con el objeto de adecuarlos a las exigencias de los Pliegos. En tal caso, se obtendrá un hash por archivo resultante de la operación de división, los cuales serán notificados a todos los oferentes

ARTÍCULO 21°. PERÍODO DE VISTA

1.- De conformidad con lo previsto en el artículo 46 del PBCG, durante los DOS (2) días hábiles siguientes al Acto de Apertura de Ofertas se otorgará vista a los oferentes.

2.- Los oferentes podrán solicitar copia de las ofertas. A tal fin, el soporte informático será aportado por el interesado.

ARTÍCULO 22°. ANÁLISIS DE OFERTAS

1.- La Comisión Evaluadora de Ofertas procederá al análisis de las ofertas presentadas de conformidad con lo previsto en los artículos 61 del RCC, 50 del PBCG y concordantes.

2.- ADIF podrá realizar comprobaciones, ensayos, requerir estudios o análisis complementarios, solicitar referencias o realizar visitas a plantas, almacenes, y todo otro lugar que considere necesario. Los gastos en todos los casos correrán por cuenta del oferente.

3.- Durante el proceso de evaluación, la Comisión Evaluadora podrá requerir todas las aclaraciones, ratificaciones, rectificaciones e información complementaria que considere necesarias para determinar la admisibilidad. Asimismo, ADIF podrá realizar comprobaciones, ensayos, requerir estudios o análisis complementarios, solicitar referencias, realizar visitas e inspecciones a instalaciones, almacenes, y/o del equipamiento propuesto. Los gastos en todos los casos correrán por cuenta del Oferente.

4.- Asimismo, ADIF podrá supeditar la calificación al dictamen técnico favorable de una Inspección "in situ" a las instalaciones de fabricación de los durmientes a adquirir. Correrán por cuenta del Oferente los gastos de traslado y estadía por hasta TRES (3) días del Técnico que ADIF designe para realizar la inspección de que se trate.

ARTÍCULO 23°. ADMISIBILIDAD DE LAS OFERTAS. CAUSALES DE INADMISIBILIDAD Y DESESTIMACIÓN DE OFERTAS. PROCEDIMIENTO.

ADIF procederá a verificar la debida presentación de la información y documentación requerida para determinar si las ofertas presentadas resultan admisibles.

1.- En caso de corresponder y de conformidad con lo previsto en los artículos 52 y 54 del PBCG, ADIF intimará a los oferentes para que en un plazo de TRES (3) días hábiles contados a partir de la correspondiente notificación, subsanen los errores u omisiones que contuviera la oferta -siempre que se trate de elementos subsanables- y/o presenten las aclaraciones e informes complementarios que se les soliciten.

La corrección de errores u omisiones no podrá ser utilizada por el oferente para alterar la sustancia de la oferta o para mejorarla o para tomar ventaja respecto de los demás oferentes.

La subsanación de deficiencias siempre será procedente y no excluyente en aquellas cuestiones relacionadas con la constatación de datos o información obrante en bases de datos de organismos públicos.

Las subsanaciones podrán ser requeridas en soporte papel o digital. ADIF, al momento de notificar los requerimientos correspondientes, podrá establecer la forma en la que la documentación requerida deberá ser presentada.

Si no fuere subsanado en el plazo establecido, o bien si presentada la documentación en ese plazo se comprobara que los requisitos exigidos no estaban vigentes al momento de la apertura de las ofertas, se desestimaré la oferta.

No se requerirá o aceptará aclaración o información complementaria por parte de un Oferente que implique una alteración de la igualdad en la evaluación de las ofertas o que represente una ventaja para quien formula la aclaración o complementación de la información dado el tiempo transcurrido con posterioridad a la fecha de apertura, el conocimiento adquirido de las demás ofertas o cualquier otra condición.

2.- Será desestimada la oferta, sin posibilidad de subsanación, en los siguientes supuestos:

- a) Si fuere formulada por personas humanas o jurídicas no habilitadas para contratar con ADIF de acuerdo a lo prescripto en el artículo 11 del RCC, al momento de la apertura de las ofertas o en la etapa de evaluación de aquellas o en la adjudicación.
- b) Si el oferente fuera inelegible de conformidad con lo establecido en el artículo 51 del PBCG.
- c) Si el precio cotizado mereciera la calificación de vil o no serio.
- d) Si cuando se admitiere la presentación de oferta en formato papel, tuviere tachaduras, raspaduras, enmiendas o interlíneas sin salvar en las hojas que contengan la propuesta económica, la

descripción del bien o servicio ofrecido, plazo de entrega, o alguna otra parte que hiciere a la esencia del contrato.

- e) Si cuando se admitiere la presentación de oferta en formato papel, estuviera escrita con lápiz o con un medio que permita el borrado y reescritura sin dejar rastros.
- f) Si contuviera condicionamientos y/o errores u omisiones esenciales, salvo lo establecido en el artículo 55 del PBCG.
- g) Si contuviera cláusulas en contraposición con las normas que rigen la contratación o que impidieran la exacta comparación con las demás ofertas.
- h) Si transgrediera la prohibición prescripta por el artículo 8 del RCC.
- i) Si no se acompañare la Garantía de Mantenimiento de Oferta.
- j) Si el oferente no acompañare la Declaración Jurada de Autenticidad.
- k) Si el oferente no acompañare la Oferta Económica.

3.- La Comisión Evaluadora establecerá su recomendación de adjudicación teniendo en consideración la Oferta más conveniente. A los efectos de la presente, la oferta más conveniente es aquella que cumpliendo razonablemente las exigencias de la documentación resulte ser la Oferta admisible técnicamente de menor precio por la ejecución de la totalidad del servicio.

La Comisión Evaluadora analizará la admisibilidad de las ofertas y confeccionará un orden de mérito comenzando por la oferta económica de menor precio para el ítem UNIDAD DURMIENTE DE HORMIGÓN TROCHA MÉTRICA.

Las ofertas consideradas admisibles pasarán a formar parte automáticamente de un orden de mérito comenzando por la oferta económica de menor precio para el ítem UNIDAD DURMIENTE DE HORMIGÓN TROCHA MÉTRICA y, en consecuencia, resultarán susceptibles de ser adjudicadas de una o más órdenes de compra.

4.- Preferencia limitada a los bienes de origen nacional. En los procesos de adquisición de bienes, al comparar las propuestas económicas, los bienes de origen nacional podrán contar con un margen de preferencia en el precio de hasta del diez por ciento (10%) respecto de los bienes de importación. Esta condición se dará cuando los bienes a adquirir sean producidos, por lo menos, con un cuarenta por ciento (40%) de contenido nacional, para lo cual el Organismo Ejecutor, a través del Prestatario, remitirá la respectiva certificación emitida por la autoridad competente en la materia.

5.- La Comisión Evaluadora notificará el Dictamen de Evaluación y los Oferentes podrán observar o impugnar el mismo dentro del plazo de TRES (3) días hábiles contados a partir de la notificación.

ARTÍCULO 24°. DESEMPATE DE OFERTAS

El desempate de ofertas se regirá por lo dispuesto en el artículo 59 del PBCG, en el artículo 8 del Decreto N° 312/2010 y en el artículo 10 del Anexo I del Decreto 659/2021.

ARTÍCULO 25°. ADJUDICACIÓN

1.- Una vez elaborado por la Comisión Evaluadora el Orden de Mérito, podrán adjudicarse a aquel oferente de menor precio: PRIMER ORDEN = TREINTA MIL (30.000) unidades de durmientes de hormigón; atendiendo al menor costo por unidad de durmiente ofertado.

2.- Adicionalmente, los oferentes que se ubiquen en posición siguiente en el Orden de Mérito – en orden creciente por costo de unidad de durmiente- será invitados a reformular su oferta e igualar el costo por unidad de durmiente ofertado por el primer orden de mérito; pudiendo resultar adjudicatario de la siguiente proporción:

SEGUNDO ORDEN = VEINTITRÉS MIL (23.000) unidades de durmientes de hormigón;

En caso que algún oferente (cuya oferta fuera declarada admisible) no desee participar de esta reformulación e igualación de precios, serán convocados los demás oferentes declarados admisibles, siguiendo el Orden de Mérito antes descripto.

3.- Finalmente, en caso que los oferentes siguientes al primer orden de mérito no accedan a participar de esta segunda instancia de reformulación, y no se completen los órdenes detallados anteriormente, el oferente ubicado en primer lugar podrá acrecentar su participación a criterio de ADIF, resultando adjudicatario del ORDEN 1 y ORDEN 2, hasta completar la cantidad de CINCUENTA Y TRES MIL (53.000) durmientes.

4.- Los oferentes y/o adjudicatarios reconocen implícitamente y sin condiciones, la facultad de ADIF de adjudicar mediante órdenes de compra la cantidad exacta de durmientes que oportunamente requiera, sin encontrarse comprometida una cantidad mínima de adjudicación, pudiendo incluso existir oferentes que no resulten adjudicados de una orden de compra.

5.- El acto por el cual recaiga la adjudicación será notificado al adjudicatario y a los restantes oferentes.

ARTÍCULO 26°. IMPUGNACIÓN Y GARANTÍA DE IMPUGNACIÓN

Los oferentes podrán impugnar el Dictamen de Evaluación de las Ofertas y el Acto de Adjudicación dentro de los TRES (3) días hábiles de notificados.

Las impugnaciones deberán ser presentadas en la Mesa de Entradas de ADIF, acompañadas del comprobante por el cual se acredite la constitución de una Garantía de Impugnación bajo alguna de las modalidades establecidas en el artículo 81 del PBCG.

En el caso de impugnación al Dictamen de Evaluación de las Ofertas, la garantía deberá ser constituida por un monto equivalente al 1,5% del monto total de la oferta sin IVA. Si la impugnación se dirigiera

contra el Acto de Adjudicación, dicha garantía deberá ser constituida por un monto equivalente al 3% del monto total de la oferta sin IVA.

Los porcentajes indicados en el párrafo anterior corresponderán a la multiplicación del precio unitario, por las cantidades asignadas, o en su defecto –según la instancia del proceso- deberá considerarse la cantidad de CINCUENTA Y TRES MIL (53.000) durmientes.

La autoridad competente resolverá las impugnaciones en un plazo de VEINTE (20) días hábiles, el que podrá extenderse en razón de la complejidad de la cuestión planteada. Las garantías serán devueltas en caso de ser procedentes las referidas impugnaciones en forma total.

ARTÍCULO 27°. ORDEN DE COMPRA

Será de aplicación lo establecido en el artículo 64 del RCC y en el artículo 75 del PBCG.

ARTÍCULO 28°. ACTA DE INICIO

Una vez notificada la orden de compra, el fabricante deberá disponer de la aprobación y Acta de Inicio de fabricación rubricada por el área técnica de ADIF para dar inicio al plazo de ejecución.

ARTÍCULO 29°. ANTICIPO FINANCIERO Y GARANTÍA POR ANTICIPO FINANCIERO

1. El Proveedor tendrá derecho al pago de un Anticipo Financiero equivalente al VEINTE POR CIENTO (20%) del valor total de cada orden de compra adjudicada.
2. El Proveedor podrá facturar el Anticipo una vez notificada la orden de compra. La factura deberá estar acompañada de una garantía por el monto del anticipo solicitado, a satisfacción de ADIF. Dichas garantías, deberán cumplir los lineamientos previstos en el artículo 14 del presente pliego.
3. La factura correspondiente al Anticipo Financiero será cancelada por ADIF dentro del plazo de TREINTA (30) días de presentada la misma acompañada por la documentación pertinente completa.
4. La Factura deberá ser presentada por TAD (Tramites a Distancia) ingresando a <http://tramitesadistancia.gob.ar> buscando el trámite "Recepción de Bienes, Servicios y Comprobantes de ADIFSE". En caso que el portal no se encuentre disponible, también podrá ser presentada en la Mesa de Entradas, Salidas y Archivo de ADIF, sita en Av. Dr. José M. Ramos Mejía N° 1302, Planta Baja, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (lunes a viernes 10 a 16hs). El monto de la factura deberá coincidir con lo indicado en la Orden de Compra.
5. La garantía por anticipo financiero, será liberada, una vez realizada la entrega de la totalidad del insumo adjudicado en destino y emitida la recepción, por la Gerencia de Ingeniería y la Gerencia de Calidad, Ambiente, Salud y Seguridad de ADIF.

ARTÍCULO 30°. CERTIFICACIÓN DEL SERVICIO

La certificación del servicio se registrará por lo establecido en el PET.

Hitos de Certificación.

1. ADIF certificará al Proveedor el VEINTE POR CIENTO (20%) de la orden de compra, una vez acreditada la presentación de documentación de compra – ejemplo: orden de compra, factura proforma por la gestión de pago- de la adquisición de los insumos necesarios (enunciando a modo de ejemplo: acero, cemento) para cumplimentar la fabricación requerida en la orden de compra emitida por ADIF. La metodología y canal de presentación será informada por ADIF oportunamente.

La factura deberá estar acompañada de una garantía por el monto certificado, a satisfacción de ADIF. Dichas garantías, deberán cumplir los lineamientos previstos en el artículo 14 del presente pliego.

2. ADIF certificará al Proveedor el SESENTA POR CIENTO (60%) de la orden de compra, una vez emitida el Acta de Liberación de Despacho –informe de aprobación y liberación técnica del insumo elaborado por la Gerencia de Ingeniería y la Gerencia de Calidad, Ambiente, Salud y Seguridad de ADIF, por la cantidad de durmientes -total o parcial- certificadas.

Aquella producción que no obtenga la liberación técnica establecida; deberá ser reemplazada a costa y cargo exclusivo del fabricante, hasta alcanzar el grado de liberación exigido, a efectos de completar las cantidades totales indicadas en la orden de compra.

3. Las tareas a desarrollar serán coordinadas por personal de ADIF y/o de inspección designado por ADIF, y podrá ser ejecutada indistintamente en el lugar de fabricación o predio designado de acopio.

4. Luego de efectuada la certificación prevista en el inciso 2, el fabricante será responsable exclusivo de la integridad de los durmientes, debiendo realizar el reemplazo correspondiente (fabricación, más costos de inspección, liberación y asociados) a su costa y cargo exclusivo. El plazo de acopio comenzará a regir una vez notificado el informe del Acta de Liberación de Despacho mencionado en el presente artículo.

5. Las garantías, serán liberadas, una vez realizada la entrega de la totalidad del insumo adjudicado en destino y emitida la recepción, por la Gerencia de Ingeniería y la Gerencia de Calidad, Ambiente, Salud y Seguridad de ADIF.

ARTÍCULO 31°. FACTURACIÓN Y PAGO

La facturación y pago se regirá por lo previsto en el capítulo XVI del PBCG, el PET y por lo establecido a continuación:

1.- ADIF pagará al proveedor los importes resultantes de la contratación, , contra presentación de las facturas, garantías que apliquen y las certificaciones de avance, avaladas por el representante designado por ADIF (área técnica), en un todo de acuerdo a lo establecido en el PET.

2.- El plazo para el pago de las facturas en PESOS ARGENTINOS será de TREINTA (30) días corridos, a ser computados a partir del día posterior a la presentación de las facturas.

3.- La factura deberá ser presentada por TAD (Tramites a Distancia) ingresando a <http://tramitesadistancia.gob.ar> buscando el trámite "Recepción de Bienes, Servicios y Comprobantes de ADIF". En caso que el portal no se encuentre disponible-y en caso que no persista la emergencia sanitaria, también podrá ser presentada en la Mesa de Entradas, Salidas y Archivo de ADIF, sita en Av. Dr. José M. Ramos Mejía N° 1302, Planta Baja, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de lunes a viernes 10 a 16hs.

ARTÍCULO 32°. CERTIFICACIÓN Y COMPROMISO DEL CONTRATISTA

Se regirá por lo previsto en el artículo 7 y 12 del Anexo I del PBCG.

ARTÍCULO 33°. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Se regirá por lo previsto en el artículo 3 del Anexo I del PBCG.

El personal dependiente del Adjudicatario no tendrá vínculo alguno con ADIF. El Adjudicatario será responsable de encuadrar al personal dentro de la actividad correspondiente de conformidad a la normativa aplicable en materia laboral, declarando que los empleados que contrate para la ejecución del mismo serán dependientes del Adjudicatario y no tendrán relación de dependencia alguna con ADIF. El Adjudicatario mantendrá indemne a ADIF de cualquier reclamo de terceros sobre la materia.

ARTÍCULO 34°. - RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

Se regirá por lo previsto en el artículo 4 del Anexo I del PBCG.

ARTÍCULO 35°. - CLAUSULA DE INDEMNIDAD

Se regirá por lo previsto en el artículo 5 del Anexo I del PBCG.

ARTÍCULO 36°. SEGUROS

Será de aplicación el **Anexo XII** "Seguros para Servicios" del presente Pliego.

ARTÍCULO 37°. CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR, SURGIMIENTO DE DISPOSICIONES LEGALES O JUDICIALES QUE IMPIDAN LA EJECUCIÓN. DESABASTECIMIENTO DE MATERIALES NO IMPUTABLES AL CONTRATISTA.

Será de aplicación lo establecido en el artículo 94 del PBCG.

Si desde la presentación de la oferta y durante la ejecución del Contrato entraren en vigor nuevas disposiciones legales o se dispusieren medidas judiciales de cualquier tipo que afectaren u obstaren a la realización de partes del mismo –por ejemplo, prohibiciones o restricciones a la importación de determinados equipos, nuevas disposiciones en materia ambiental, suspensión de la ejecución del servicio, o en algún modo afectaren los presupuestos que sirvieron de base para la elaboración de la

oferta, las Partes podrán entablar negociaciones a los efectos de readecuar el Contrato en vista a tales disposiciones.

El Contratista asegura la provisión de materiales e insumos a su cargo en los plazos, cantidades y especificaciones previstas en la documentación contractual.

El Contratista obrará con la debida diligencia, de modo de evitar que posibles demoras o falta de suministro por parte de las personas físicas o jurídicas con quien hubiere contratado la provisión de los materiales o componentes necesarios para la ejecución del Servicio afecten el cronograma de ejecución de la misma. En caso de que no obstante actuar con la debida diligencia, el Contratista viera afectado el normal suministro de partes o componentes necesarios, conforme a la oferta, comunicará de inmediato dicha circunstancia a ADIF, a fin de que las Partes puedan adoptar las medidas pertinentes.

ARTÍCULO 38°. PENALIDADES

Se regirá por lo establecido en el artículo 66 del RCC y en el capítulo XVII del PBCG.

ARTÍCULO 39°. REDETERMINACIÓN DE PRECIOS ORDEN DE COMPRA.

Se regirá por lo establecido en el artículo 96 del PBCG, en el PET, en el *"Manual de Redeterminación de Precios de Contratos de Obra, Bienes y Servicios de ADIFSE"* (aprobado mediante Acta de Reunión de Directorio N° 245 de fecha 29 de diciembre de 2021) incorporado en el sitio web de ADIF.

La incidencia y parámetros de variación que conforman la Estructura de Costos Estimada y que ADIF considera para el procedimiento de re determinación de precios es la que se detalla a continuación:

ESTRUCTURA DE COSTOS ESTIMADA		
ITEM	INCIDENCIA	PARAMETROS
Mano de Obra	10%	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 del "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC
Hormigón Elaborado	70%	Anexo INDEC 37510-11
Acero	20%	Acero Aletado conformado, en barra INDEC 41242-11

ANEXO I

SOLICITUD DE ADMISIÓN

(INDICAR N° DE PROCESO CONTRATACIÓN)

En mi carácter de de la firma
....., solicito por la presente se nos tenga por
presentados y se proceda a admitir a la firma que represento a los fines de participar en la presente
licitación.

Asimismo, informo:

- NOMBRE DEL OFERENTE Y SU REPRESENTANTE LEGAL CON FACULTADES SUFICIENTES (se
deberá acreditar documentalmente):
- DOMICILIO REAL O LEGAL CONSTITUIDO EN CABA:
- DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:

Firma/Aclaración

ANEXO II

DECLARACIÓN JURADA DE VERACIDAD y EXACTITUD

DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA

(INDICAR N° DE PROCESO CONTRATACIÓN)

En mi carácter de Representante Legal de la firma manifiesto en carácter de Declaración Jurada que toda la información suministrada y los compromisos asumidos en la oferta de la firma que represento en la presente licitación es veraz y se encuentra actualizada a la fecha. Asimismo, nos comprometemos a actualizar la información presentada cuando se produzcan hechos que así lo ameriten.

La Comisión Evaluadora queda facultada para verificar la exactitud de los documentos presentados y requerir el asesoramiento de los organismos pertinentes o de sus agentes, toda vez que lo estime necesario para el mejor cumplimiento de su misión, así como disponer la realización de inspecciones o auditorías.

ADIF queda facultada a solicitar todos los informes que crea conveniente a entidades bancarias, comerciales, técnicas y otras, sobre solvencia, uso de créditos y grado de cumplimiento.

Toda falsedad comprobada implicará la descalificación del oferente sin más trámite.

Firma/Aclaración

ANEXO III

DECLARACIÓN JURADA DE CONOCIMIENTO y ACEPTACIÓN

DE LOS TÉRMINOS DE CONTRATACIÓN

(INDICAR N° DE PROCESO CONTRATACIÓN)

En mi carácter de de la firma
..... declaro bajo Juramento que la firma que
represento posee pleno conocimiento y consentimiento de las características y condiciones del objeto
de la licitación y de la totalidad de los términos del Pliego de Bases y Condiciones Generales, Pliego de
Condiciones Particulares y Pliego de Especificaciones Técnicas, que rigen la presente contratación.

Asimismo, manifestamos que no podremos efectuar reclamos fundados en ignorancia respecto de las
condiciones requeridas una vez efectuada la presentación de la propuesta o la apertura de la licitación,
como tampoco durante la ejecución del contrato u orden de compra o a la finalización del mismo.

Firma/Aclaración

ANEXO IV

DECLARACIÓN JURADA DE ENCONTRARSE HABILITADO

A PARTICIPAR DEL PROCEDIMIENTO

(INDICAR N° DE PROCESO CONTRATACIÓN)

En mi carácter de de la firma
..... manifiesto en carácter de Declaración Jurada
que la firma que represento se encuentra habilitada para participar de la presente licitación, no
incurriendo en ninguno de los supuestos establecidos en el artículo 11 del Reglamento de Compras y
Contrataciones.

Firma/Aclaración

ANEXO V -

FORMULARIO DE DECLARACIÓN JURADA DE CONTENIDO NACIONAL DEL BIEN

Código NCM del Bien:

Bien (Descripción):

Concepto	VALOR (en % sobre el Precio Final)	
	Nacional	Importado
1. Costos de Materiales		
2. Mano de Obra (Directa e Indirecta, incl. Cargas Sociales)		
3. Otros conceptos (Otros Costos, Impuestos y Tasas excl. IVA, rentabilidad)		
4. Precio Final (1+2+3)		

Tipo de Cambio de Referencia Comunicación "A" 3500 del

(Indicar fecha dd/mm/aaaa, no pudiendo ser anterior a 5 días hábiles previos a la presentación de la Declaración)

Declaración de Contenido Nacional	Nacional	Importado
Porcentaje sobre el Precio Final	____%	____%

Firma:

Aclaración:

La falta de presentación o la presentación de forma incompleta y/o defectuosa de la presente Declaración Jurada, se entenderá, dentro del procedimiento de contratación en particular, como que el bien no cumple con la calificación de origen nacional o no posee el porcentaje de integración nacional declarado.

ANEXO VI

DECLARACIÓN JURADA LITIGIOS PENDIENTES

(INDICAR N° DE PROCESO CONTRATACIÓN)

En mi carácter de de la firma
..... manifiesto en carácter de
Declaración Jurada que la firma que represento no posee litigios pendientes con ADIF, el Estado
Nacional, Provincial o Municipal, Organismo descentralizado, Empresas del Estado, sea como actor o
demandado. En caso de corresponder, deberá indicarse los datos de la causa, el monto comprometido
en el pleito y la incidencia de estos litigios respecto de sus activos totales.

Firma/Aclaración

ANEXO VII

DECLARACIÓN JURADA REPSAL

(INDICAR N° DE PROCESO CONTRATACIÓN)

En mi carácter de de la firma
..... manifiesto en carácter de
Declaración Jurada que la firma que represento no se encuentra sancionada en el Registro Público de
Empleadores con Sanciones Laborales (REPSAL, Ley 26.940).

Firma/Aclaración

ANEXO VIII

DECLARACIÓN JURADA DE DISCAPACIDAD

(INDICAR N° DE PROCESO CONTRATACIÓN)

En mi carácter de de la firma manifiesto en carácter de Declaración Jurada cumplir, en caso de resultar adjudicatario, con la obligación de ocupar a personas con discapacidad en una proporción no inferior al CUATRO POR CIENTO (4%) de la totalidad del personal afectado a la prestación del servicio, de conformidad con lo previsto en el artículo 7 del Decreto N° 312/2010 del Sistema de Protección Integral de los Discapacitados.

Firma/Aclaración

ANEXO IX

DECLARACIÓN JURADA DE CONFIDENCIALIDAD

(INDICAR N° DE PROCESO CONTRATACIÓN)

El que suscribe..... DNI....., por la presente manifiesta bajo declaración jurada que conoce y acepta los términos y condiciones de la "POLÍTICA DE CONFIDENCIALIDAD" que forma parte del presente Pliego de Condiciones Particulares.

Consecuentemente, declaro bajo juramento no revelar, divulgar, difundir, facilitar o transmitir, bajo cualquier forma, a ninguna persona y a no utilizar para propio beneficio o para beneficio de cualquier otra persona, toda la información o cualquier acontecimiento que se relacione directa o indirectamente con la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, con domicilio en la Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)

FIRMA.....

ACLARACIÓN.....

OFERENTE.....

TITULO:.....

DOMICILIO DEL OFERENTE:

POLÍTICA DE CONFIDENCIALIDAD

CONSIDERANDO QUE:

ADIF brindará al PROVEEDOR información que le pertenece, la cual es de carácter sumamente confidencial, a efectos de que el PROVEEDOR realice las tareas solicitadas.

Es de vital importancia para ADIF proteger dicha información confidencial.

ADIF considera información confidencial:

- la intercambiada entre las partes, no pudiendo ser suministrada a terceros y/o usufructuada por la otra parte, ni por terceros sin el consentimiento escrito de la parte que provea dicha información.
- los sistemas de ADIF, sus claves de acceso, programas ejecutables y fuentes, y los datos que contienen. La información contable, impositiva, patrimonial, provisional, legal, bancaria, así como la estructura de costos, lista de precios, clientes, contratos, convenios y demás datos que hagan a la gestión contable y comercial.
- la estructura organizacional, los métodos de trabajo, los manuales y normas de procedimientos operativos, los datos de sus clientes, proveedores o terceros, los contratos y precios de cada uno de ellos, así como cualquier otro dato que pueda lesionar a ADIF.
- toda información a la que el PROVEEDOR acceda para desarrollar sus tareas o a la que pudiera tener acceso en forma directa o indirecta y aquella vinculada a sus empresas, sus clientes y proveedores, sus accionistas, directores y empleados.

PRIMERO: Toda la información recibida por el PROVEEDOR bajo los términos de la presente política (en adelante "la información" o "la información confidencial") será considerada confidencial excepto que sea información de público conocimiento o que ADIF, previo o contemporáneamente a su entrega, la califique expresamente como "no confidencial".

Toda información recibida de ADIF bajo los términos de la presente contratación se utilizará única y exclusivamente en los términos y condiciones establecidas en el presente documento.

SEGUNDO: El PROVEEDOR mantendrá en estricta confidencialidad toda información que obtenga de ADIF, ya sea en forma escrita o verbal, recibida por medio electrónico o en papel, o cualquiera otra forma de transmisión de información.

El PROVEEDOR no hará saber la información que le fuera revelada a terceras personas, ya sean humanas o jurídicas, directa o indirectamente, en forma total ni parcial, pública ni privada.

TERCERO: El PROVEEDOR será responsable de cualquier pérdida, robo, hurto u otra circunstancia en la que se vea involucrada la información confidencial brindada por ADIF, como así también de cualquier revelación no autorizada expresamente, realizada por cualquier persona bajo vigilancia, contratación, dirección o subordinación del PROVEEDOR, incluyendo, pero sin que pueda interpretarse como limitación, a empleados del mismo.

CUARTO: En caso que el PROVEEDOR reciba un requerimiento válido, vigente y vinculante para revelar todo o parte de la información confidencial emitido por autoridad judicial, administrativa o por un cuerpo o comité legislativo competente, podrá revelar la información solicitada debiendo en todos los casos notificar a ADIF, dentro de las VEINTICUATRO (24) horas de notificado, la existencia, términos y circunstancias del referido requerimiento. Asimismo, el PROVEEDOR requerido informará a la autoridad que solicite la información que la misma es propiedad de ADIF y la posee bajo cláusulas de confidencialidad.

QUINTO: El PROVEEDOR no usará la información recibida directa y/o indirectamente para ningún otro propósito que no sea única y exclusivamente el establecido en esta política, ni en contra de los fines de ADIF ni en perjuicio de esta. Las partes no utilizarán ninguna información confidencial intercambiada entre ellos para su propio beneficio (ya sea directo o indirecto) o para cualquier otro propósito que no fuera el mencionado en la presente.

SEXTO: Como consecuencia de lo establecido en la cláusula precedente, el PROVEEDOR debe realizar sus mejores esfuerzos y poner el máximo cuidado y previsión a los efectos de proteger la información confidencial revelada bajo la presente política, debiendo como mínimo poner; (i) idénticos resguardos que los que pone para proteger su propia información confidencial y (ii) si estos no fueran suficientes, los resguardos necesarios para proteger la información confidencial. Estos resguardos y protecciones incluyen, sin que pueda esto interpretarse restrictivamente, al aseguramiento de que sus funcionarios y empleados usarán la información revelada por ADIF única y exclusivamente a los efectos de llevar a cabo el objetivo mencionado en el considerando de la presente.

Asimismo el PROVEEDOR deberá tomar las medidas preventivas que sean necesarias para que sus empleados durante su empleo o una vez que dejen de prestar sus servicios para ella y hasta el vencimiento del plazo establecido en el artículo decimoprimer del presente, no revelen a terceras personas sean humanas y/o jurídicas o usen directa o indirectamente en provecho propio y/o de terceros la información confidencial objeto de la presente política.

SÉPTIMO: El PROVEEDOR sólo podrá revelar la información confidencial recibida de ADIF a sus contratistas, subcontratistas, agentes o consultores independientes, con el consentimiento previo y por escrito de ADIF. En el caso que ADIF otorgara tal consentimiento a la otra parte, lo hará en el entendimiento de que: (i) Los contratistas, subcontratistas, agentes o consultores independientes del PROVEEDOR quedarán obligados a la confidencialidad acordada en el presente y (ii) sin perjuicio de lo previsto en el punto (i) precedente, la parte que obtiene el consentimiento asume plena y totalmente por dichos terceros a quienes se autoriza el acceso a la información confidencial, cualquier y toda responsabilidad que surja por la violación a los términos y condiciones de la presente política.

OCTAVO: Para los fines de esta política, la obligación de confidencialidad no se aplicará a: (i) Información que ya estaba lícitamente en poder y conocimiento del PROVEEDOR al momento de su

revelación y siempre que no hubiese sido adquirida de ADIF o de un tercero que estaba sujeto a una obligación de confidencialidad con ADIF al momento de la revelación de tal tercero; (ii) Información que pertenezca al dominio público al tiempo de la revelación al PROVEEDOR o que pase a ser de dominio público con posterioridad a que fuera revelada, sin que haya mediado: (a) violación de esta política, ni (b) ninguna falta o acción por parte del PROVEEDOR; (iii) Información revelada por el PROVEEDOR en cumplimiento de requerimientos legales de las autoridades o por una orden judicial, cumpliendo el PROVEEDOR con lo establecido en el artículo CUARTO.

NOVENO: Toda la Información confidencial revelada por ADIF incluyendo datos técnicos, informativos, programas de computación, reportes, especificaciones, diseños, y otra información y/o documentación, cualquiera fuera el medio elegido para su transmisión o instrumentos que contengan la información proporcionada al PROVEEDOR, junto con todas sus copias, serán y permanecerán de la sola y exclusiva propiedad de ADIF. Tales documentos y materiales serán inmediatamente restituidos al momento de la finalización de las tareas objeto de la contratación por el PROVEEDOR y/o a requerimiento de ADIF.

DECIMO: La transmisión de la información confidencial realizada de conformidad a los términos y condiciones de la presente política no debe ser entendida en modo alguno como transferencia de derechos, patente o licencia al PROVEEDOR, los que continuaran siendo propiedad de ADIF.

DECIMOPRIMERO: La obligación de confidencialidad asumida en el presente Compromiso regirá por tiempo ilimitado. Asimismo, las previsiones de este Compromiso serán aplicables retroactivamente a cualquier elemento y/o información que le hubiera sido revelado al PROVEEDOR en el curso de las conversaciones y/o tratativas con ADIF previas a la suscripción del presente Compromiso.

DECIMOSEGUNDO: Cualquier renuncia de las partes a cualquier sección de esta política no constituirá una renuncia a cualquiera otra de sus secciones, así como la disculpa de cualquier violación de esta política o parte de ella no será entendida como una disculpa para otras violaciones.

DECIMOTERCERO: La violación por cualquiera de las partes a los términos y/o condiciones de la presente política generará a favor de la contraria el derecho de reclamar los daños y perjuicios ocasionados incluyendo pero sin limitarlo a gastos judiciales y honorarios profesionales devengados en el reclamo o en las acciones legales tendientes a proteger la información confidencial. Asimismo, la violación al deber de confidencialidad hará pasible a la parte infractora de las sanciones previstas en los arts. 11 y 12 de la ley 24.766.

De existir por parte del PROVEEDOR algún incumplimiento a lo aquí previsto, en los casos que así corresponda, se procederá a notificar dicha circunstancia al Registro de proveedores ADIF.

DECIMOCUARTO: Esta política constituye la totalidad de lo regulado respecto a la revelación, uso y disposición de la información confidencial. Ninguna corrección de esta política será válida o tendrá fuerza o efecto a menos que sea expresada por escrito y firmada por un representante autorizado de cada una de las partes.

DECIMOQUINTO: Esta política será regida e interpretada conforme a las leyes de la República Argentina. Para todos los efectos judiciales y extrajudiciales emergentes de esta política, las partes fijan sus domicilios en los ya indicados en la Declaración Jurada de Confidencialidad. En los mismos se tendrán por válidas todas las notificaciones, citaciones y emplazamientos que se realicen, sometiéndose asimismo las partes a la jurisdicción de los Tribunales Nacionales en lo Contencioso Administrativo Federal con asiento en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, con expresa renuncia a cualquier otro fuero o jurisdicción que pudiera corresponder y a recusar sin causa.

ANEXO X

DECLARACIÓN JURADA DE INTERESES - DECRETO 202/2017

Tipo de declarante: Persona humana

Nombres	
Apellidos	
C.U.I.T.	

Vínculos a declarar

¿La persona física declarante tiene vinculación con los funcionarios enunciados en los artículos 1 y 2 del Decreto n° 202/17?

(Marque con una X donde corresponda)

SI	NO
En caso de existir vinculaciones con más de un funcionario se deberá repetir la información que a continuación se solicita por cada una de las vinculaciones a declarar	La opción elegida en cuanto a la no declaración de vinculaciones implica la declaración expresa de la inexistencia de los mismos, en los términos del Decreto n° 202/17.

Vínculo

¿Con cuál de los siguientes funcionarios?

(Marque con una X donde corresponda)

Presidente	
Vicepresidente	
Jefe de Gabinete de Ministros	
Ministro	
Autoridad con rango de ministro en el Poder Ejecutivo Nacional	
Autoridad con rango inferior a Ministro con capacidad para decidir	

(En caso de haber marcado Ministro, Autoridad con rango de ministro en el Poder Ejecutivo Nacional o Autoridad con rango inferior a Ministro con capacidad para decidir complete los siguientes campos)

Nombres	
Apellidos	
C.U.I.T.	
Cargo	
Jurisdicción	

Tipo de vínculo

(Marque con una X donde corresponda y brinde la información adicional requerida para el tipo de vínculo elegido)

Sociedad o comunidad.		Detalle Razón Social y C.U.I.T.
Parentesco por consanguinidad dentro del cuarto grado y segundo de afinidad.		Detalle qué parentesco existe concretamente.
Pleito pendiente.		Proporcione carátula, n° de expediente, fuero, jurisdicción, juzgado y secretaría intervinientes.
Ser deudor.		Indicar motivo de deuda y monto.
Ser acreedor.		Indicar motivo de acreencia y monto.
Haber recibido beneficios de importancia de parte del funcionario.		Indicar tipo de beneficio y monto estimado.
Amistad pública que se manifieste por gran familiaridad y frecuencia en el trato.		No se exige información adicional.

Información adicional

La no declaración de vinculaciones implica la declaración expresa de la inexistencia de los mismos, en los términos del Decreto n° 202/17.

Firma

Aclaración

Fecha y Lugar

Tipo de declarante: Persona jurídica

Razón Social	
C.U.I.T./NIT	

Vínculos a declarar

¿Existen vinculaciones con los funcionarios enunciados en los artículos 1 y 2 del Decreto n° 202/17?

(Marque con una X donde corresponda)

SI	NO
En caso de existir vinculaciones con más de un funcionario, o por más de un socio o accionista, se deberá repetir la información que a continuación se solicita por cada una de las vinculaciones a declarar.	La opción elegida en cuanto a la no declaración de vinculaciones implica la declaración expresa de la inexistencia de los mismos, en los términos del Decreto n° 202/17.

Vínculo

Persona con el vínculo

(Marque con una X donde corresponda y brinde la información adicional requerida para el tipo de vínculo elegido).

Persona jurídica (si el vínculo a declarar es directo de la persona jurídica declarante).		No se exige información adicional.
Representante legal.		Detalle nombres apellidos y C.U.I.T.
Sociedad controlante.		Detalle Razón Social y C.U.I.T.
Sociedades controladas.		Detalle Razón Social y C.U.I.T.
Sociedades con interés directo en los resultados económicos o financieros de la declarante.		Detalle Razón Social y C.U.I.T.
Director		Detalle nombres apellidos y C.U.I.T.
Socio o accionista con participación en la formación de la voluntad social.		Detalle nombres apellidos y C.U.I.T.
Accionista o socio con más del 5% del capital social de las sociedades sujetas a oferta pública.		Detalle nombres apellidos y C.U.I.T.

Información adicional

¿Con cuál de los siguientes funcionarios?

(Marque con una X donde corresponda)

Presidente	
Vicepresidente	
Jefe de Gabinete de Ministros	
Ministro	
Autoridad con rango de ministro en el Poder Ejecutivo Nacional	
Autoridad con rango inferior a Ministro con capacidad para decidir	

(En caso de haber marcado Ministro, Autoridad con rango de ministro en el Poder Ejecutivo Nacional o Autoridad con rango inferior a Ministro con capacidad para decidir complete los siguientes campos)

Nombres	
Apellidos	
CUIT	
Cargo	
Jurisdicción	

Tipo de vínculo

(Marque con una X donde corresponda y brinde la información adicional requerida para el tipo de vínculo elegido).

Sociedad o comunidad.		Detalle Razón Social y C.U.I.T.
Parentesco por consanguinidad dentro del cuarto grado y segundo de afinidad.		Detalle qué parentesco existe concretamente.
Pleito pendiente		Proporcione carátula, n° de expediente, fuero, jurisdicción, juzgado y secretaría intervinientes.
Ser deudor		Indicar motivo de deuda y monto.
Ser acreedor		Indicar motivo de acreencia y monto.
Haber recibido beneficios de importancia de parte del funcionario.		Indicar tipo de beneficio y monto estimado.
Amistad pública que se manifieste por gran familiaridad y frecuencia en el trato		

Información adicional

La no declaración de vinculaciones implica la declaración expresa de la inexistencia de los mismos, en los términos del Decreto n° 202/17.

Firma y aclaración del declarante

Carácter en el que firma

Fecha

Declaración Jurada de Terceras Partes

Por la presente declaramos conocer, entender y aceptar los términos y condiciones establecidos en el Código de Conducta de Terceras Partes de Trenes Argentinos Infraestructura (la "Empresa") y nos comprometemos a cumplir c o n sus principios y requerimientos. La presente declaración se extiende a nuestros accionistas, representantes, directores y empelados.

Adicionalmente, nos comprometemos a informar a la Empresa de cualquier cambio relevante o incumplimiento que afecte los principios y requerimientos de este Código durante la relación de negocios mantenida con la Empresa, aceptando las consecuencias, si las hubiera, que puedan surgir como resultado de dicho cambio, incluidas la suspensión y/o resolución del contrato correspondiente.

Lugar, fecha

Firma

Nombre de la Empresa

Cargo

El Código de Conducta para Terceras Partes se encuentra publicado en la web de ADIF: www.argentina.gob.ar/transporte/trenes-argentinos-infraestructura sección Licitaciones y Contrataciones.

¹ *Trenes Argentinos Infraestructura es el nombre de fantasía bajo el cual opera Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado (ADIF S.E.)*

ANEXO XI

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE LA DOCUMENTACIÓN ALMACENADA EN SOPORTE DIGITAL

(INDICAR N° DE PROCESO DE CONTRATACIÓN)

El que suscribe, Sr....., con DNI....., en mi carácter de (apoderado/representante legal/Presidente/etc.), de la firma, por medio de la presente declaro bajo juramento que la totalidad de la oferta se encuentra contenida en (expresar la cantidad) CD/DVD/PENDRIVE (expresar según el soporte digital utilizado) y en fojas (expresar cantidad) de soporte papel, revistiendo la misma el carácter de "oferta" en los términos del artículo 972 del Código Civil y Comercial de la Nación, con la fuerza obligatoria de las previsiones del artículo 974 del mentado cuerpo legal.

El soporte digital presentado y toda la documentación almacenada en dicho/s soporte/s digital/es acompañado/s es original, goza de autenticidad y constituye la oferta completa, junto con el soporte papel. La forma adoptada para la formulación de dicha oferta se constituye en una obligación.

Por tal sentido, con posterioridad a la presentación de ésta declaración jurada, no podremos efectuar reclamos fundados en la falta de autenticidad, originalidad, eficacia, completitud y/o valor probatorio de la documentación presentada en soporte digital, como así tampoco invocar su desconocimiento y/o ignorancia como parte de nuestra oferta.

Asimismo, una vez efectuada la presentación de la oferta, como tampoco durante la ejecución del contrato u orden de compra o la finalización del mismo, no podremos invocar en nuestro favor los errores en que pudiésemos haber incurrido al formular la oferta, ni duda, ni ignorancia ni desconocimiento de las cláusulas y/o disposiciones legales aplicables.

Por último, declaro conocer que todo lo expuesto precedentemente reviste el carácter de declaración jurada, con los efectos legales que correspondan, lo que implica que su falseamiento y/u omisión de datos hacen pasible al oferente de las sanciones pertinentes y, en su caso, la aplicación del artículo 292 del Código Penal de la Nación Argentina.

Firma/Aclaración

Oferente

ANEXO XII **SEGUROS PARA SERVICIOS**

El Contratista deberá presentar a ADIF, con una antelación de por lo menos CINCO (5) días a la iniciación de los trabajos, los seguros que se detallan a continuación, debiendo exigir el cumplimiento de esta obligación a cualquier sub-contratista que, eventualmente, participe en la ejecución de sus obligaciones contractuales.

Seguros a presentar por el contratista para el personal que se encuentre en relación de dependencia, y que deba ingresar a predio de ADIF en virtud de la presente contratación:

1.- Seguro de Responsabilidad Civil Comprensiva

El Contratista deberá contratar y mantener en cobertura, por su cuenta y cargo, y mantener vigente durante todo el plazo de la contratación, un seguro de Responsabilidad Civil Comprensiva con una suma asegurada de, como mínimo, PESOS DIEZ MILLONES (\$10.000.000.-), que cubra los daños que eventualmente se ocasionen a personas y a bienes de propiedad de terceros con motivo y en ocasión de la ejecución de los trabajos y las prestaciones de los servicios que se contraten, debiendo exigir el cumplimiento de esta obligación a cualquier Sub-Contratista que, eventualmente, participe en la ejecución de sus obligaciones contractuales. En caso de que dicho seguro no cubra los daños, éstos deberán ser cubiertos por el contratista. La actualización de los importes mencionados será anual y estará sujeta a la tasa de crecimiento de inflación que establece el BCRA en su página web.

Este seguro deberá cubrir la Responsabilidad Civil Cruzada, en donde ADIFSE y/o a sus accionistas y/o sus directores y/o empleados y/o funcionarios, y/o a SOFSE y/o a sus accionistas y/o sus directores y/o empleados y/o funcionarios, y/o a FASE y/o a sus accionistas y/o sus directores y/o empleados y/o funcionarios, y/o a Ministerio de Transporte y/o sus empleados y/o funcionarios, y/o al ESTADO NACIONAL y/o sus empleados y/o funcionarios sean asegurado adicional y/o tercero.

También deberá cubrir, sólo si fuese de necesidad en los trabajos requeridos, la utilización de grúas fijas y/o móviles, guinches, andamiaje, carteles, letreros y afines, izamiento, trabajos de soldadura y oxicorte, carga y descarga y/o todo tipo de maquinarias, transporte de bienes, contaminación súbita y accidental, uso de vehículos propios y no propios en exceso de su póliza específica y personas humanas bajo contrato. Asimismo, dicha póliza deberá cubrir la Responsabilidad Civil emergente de daños físicos y/o materiales causados a terceros, como consecuencia de la realización de las actividades y/o los trabajos de Subcontratistas.

La Aseguradora renunciará a sus derechos de subrogación donde ADIFSE y/o a sus accionistas y/o sus directores y/o empleados y/o funcionarios, y/o a SOFSE y/o a sus accionistas y/o sus directores y/o empleados y/o funcionarios, y/o a FASE y/o a sus accionistas y/o sus directores y/o empleados y/o

funcionarios, y/o a Ministerio de Transporte y/o sus empleados y/o funcionarios, y/o al ESTADO NACIONAL y/o sus empleados y/o funcionarios. Si con motivos de daños y perjuicios producidos por el Asegurado a terceros y cubiertos por la póliza, dichos terceros reclaman directa o indirectamente contra ADIFSE, el Asegurador mantendrá indemne a ADIFSE, con los mismos alcances y condiciones establecidos en los presentes seguros a favor del Asegurado.

La póliza adquirida por el Contratista no podrá ser anulada, modificada o enmendada sin previa notificación fehaciente a ADIFSE, con una antelación no menor a 15 (quince) días.

El Contratista deberá presentar a ADIFSE un certificado de Libre Deuda emitido por la Aseguradora.

Seguros a presentar por el contratista para el personal que se encuentre en relación de dependencia, y que deba ingresar a predio de ADIFSE en virtud de la presente contratación:

2. Seguro de Riesgos del Trabajo

El Contratista deberá contratar y mantener en cobertura, por su cuenta y cargo, y mantener vigente durante todo el plazo de la contratación un seguro que cubra los riesgos del trabajo de acuerdo con la Ley N.º 24.557 de Riesgos del Trabajo, sus reformas y decretos reglamentarios.

El Contratista deberá presentar al Licitante, antes de la iniciación de los servicios, un certificado de cobertura original emitido por la ART donde figure la nómina del personal cubierto que realizará las tareas objeto de la contratación.

La ART deberá renunciar en forma expresa a reclamar o iniciar toda acción de repetición o de regreso contra ADIF y/o sus accionistas y/o sus directores y/o empleados y/o funcionarios, y/o SOFSE y/o sus accionistas y/o sus directores y/o empleados y/o funcionarios, y/o DECAHF - Desarrollo del capital humano ferroviario SAPEM- y/o sus accionistas y/o a sus directores y/o empleados y/o funcionarios, y/o FASE y/o a sus accionistas y/o sus directores y/o empleados y/o funcionarios, y/o a Ministerio de Transporte y/o sus empleados y/o funcionarios, y/o al ESTADO NACIONAL y/o sus empleados y/o funcionarios, bien sea con fundamento en el Art. 39 Ap. 5 de la Ley 24.557 o en cualquier otra norma jurídica con motivo de las prestaciones a las que se vea obligada a otorgar o abonar al personal dependiente o ex dependiente del Contratista, amparados por la cobertura del contrato de afiliación, por accidente de trabajo o enfermedades profesionales ocurridos o contraídos por el hecho o en ocasión del trabajo o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo.

La póliza adquirida por el Contratista no podrá ser anulada, modificada o enmendada sin previa notificación fehaciente a ADIF, con una antelación no menor a 15 (quince) días.

El Contratista deberá presentar a ADIF un certificado de Libre Deuda emitido por la Aseguradora.

3.- Seguro de Vida Obligatorio

El contratista deberá contratar y mantener en cobertura, por su cuenta y cargo, y mantener vigente durante todo el plazo de la contratación un seguro de vida obligatorio para cubrir la totalidad del personal afectado al servicio contratado, según lo previsto en el Decreto nro. 1567/74

El Contratista deberá presentar al Licitante, antes de la iniciación de los servicios, un certificado de cobertura original emitido por la Aseguradora donde figure la nómina del personal cubierto que realizará las tareas objeto de la contratación.

La Aseguradora deberá renunciar en forma expresa a reclamar o iniciar toda acción de repetición o de regreso contra ADIF y/o sus accionistas y/o sus directores y/o empleados y/o funcionarios, y/o DECAHF - Desarrollo del capital humano ferroviario SAPEM- y/o sus accionistas y/o a sus directores y/o empleados y/o funcionarios, y/o FASE y/o a sus accionistas y/o sus directores y/o empleados y/o funcionarios, y/o SOFSE y/o sus accionistas y/o sus directores y/o empleados y/o funcionarios, Ministerio de Transporte y/o sus empleados y/o funcionarios, y/o ESTADO NACIONAL y/o sus empleados y/o funcionarios, con motivo de las prestaciones a las que se vea obligada a otorgar o abonar al personal dependiente o ex dependiente del contratista, amparados por la cobertura de la póliza.

La póliza adquirida por el Contratista no podrá ser anulada, modificada o enmendada sin previa notificación fehaciente a ADIF, con una antelación no menor a 15 (quince) días.

El Contratista deberá presentar a ADIF un certificado de Libre Deuda emitido por la Aseguradora.

Seguros a presentar por el contratista para el personal que NO se encuentre en relación de dependencia, y que deba ingresar a predio de ADIF en virtud de la presente contratación:

4.- Seguro de Accidentes Personales

El contratista deberá contratar y mantener en cobertura, por su cuenta y cargo, y mantener vigente durante todo el plazo de la contratación un seguro que cubra los accidentes que pudiera sufrir el personal del contratista, afectado a los trabajos y que no se encuentre en relación de dependencia con éste, y sólo en caso de que su contrato con ADIF le permita al Contratista tener esta modalidad. Este seguro debe tener una suma asegurada por persona de, como mínimo, PESOS DOS MILLONES QUINIENTOS MIL (\$2.500.000.-) para amparar los riesgos de muerte e incapacidad permanente, total y/o parcial, y un monto por persona de, como mínimo, PESOS DOSCIENTOS CINCUENTA MIL (\$ 250.000), para la cobertura de gastos médicos asistenciales. La actualización de los importes mencionados será anual y estará sujeta a la tasa de crecimiento de inflación que establece el BCRA en su página web. La póliza deberá designar a la ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO como beneficiaria en primer término por cualquier obligación legal que pudiera existir.

La Aseguradora deberá renunciar en forma expresa a reclamar o iniciar toda acción de repetición o de regreso contra ADIF y/o a sus accionistas y/o sus directores y/o empleados y/o funcionarios, y/o a SOFSE y/o a sus accionistas y/o sus directores y/o empleados y/o funcionarios, y/o a FASE y/o a sus

accionistas y/o sus directores y/o empleados y/o funcionarios, y/o a Ministerio de Transporte y/o sus empleados y/o funcionarios, y/o al ESTADO NACIONAL y/o sus empleados y/o funcionarios, con motivo de las sumas que se vea obligada a abonar por los riesgos amparados en la cobertura de la póliza.

La póliza adquirida por el Contratista no podrá ser anulada, modificada o enmendada sin previa notificación fehaciente a ADIF, con una antelación no menor a 15 (quince) días.

El Contratista deberá presentar a ADIF un certificado de Libre Deuda emitido por la Aseguradora.

5.- Seguros de Bienes Tangibles

El contratista deberá contratar y mantener en cobertura, por su cuenta y cargo, y mantener vigente durante todo el plazo de la contratación un seguro que ampare valor reposición a nuevo, todo riesgo, en las coberturas de Incendio y/o Robo y/o Hurto y/o Daños por Agua e Inundación y/o Daños totales y/o parciales, para Edificio y Contenido, que incluya la cláusula de Transferencia de derechos indemnizatorios a favor de ADIF.

La Aseguradora deberá renunciar en forma expresa a reclamar o iniciar toda acción de repetición o de regreso contra ADIF y/o a sus accionistas y/o sus directores y/o empleados y/o funcionarios, y/o a SOFSE y/o a sus accionistas y/o sus directores y/o empleados y/o funcionarios, y/o a FASE y/o a sus accionistas y/o sus directores y/o empleados y/o funcionarios, y/o a Ministerio de Transporte y/o sus empleados y/o funcionarios, y/o al ESTADO NACIONAL y/o sus empleados y/o funcionarios. Si con motivos de daños y perjuicios producidos por el Asegurado a terceros y cubiertos por la póliza, dichos terceros reclaman directa o indirectamente contra ADIF, el Asegurador mantendrá indemne a ADIF, con los mismos alcances y condiciones establecidos en los presentes seguros a favor del Asegurado

La póliza adquirida por el contratista no podrá ser anulada, modificada o enmendada sin previa notificación fehaciente a ADIF, con una antelación no menor a 15 (quince) días.

El Contratista deberá presentar a ADIF un certificado de Libre Deuda emitido por la Aseguradora

6.- Otros Seguros

ADIF se reserva el derecho de exigir otros seguros que, en virtud de la contratación pudiesen ser exigidos.

7.- Vigencia de los Seguros

Los seguros antes mencionados deberán estar vigentes desde el inicio de la ejecución de los servicios hasta la recepción provisoria y abarcar todo el período que incluya el armado previo y/o desarmado posterior de todo lo inherente al servicio (contemplando trabajos de izamiento, montaje, andamiaje y/o cuanto la actividad requiera).

En caso de que el Contratista deba realizar trabajos durante el periodo de garantía, antes del inicio de dichos trabajos, deberá acreditar ante el Licitante la vigencia de los seguros mencionados.

Las pólizas deberán ser mantenidas vigentes durante todo el período de ejecución de la prestación y durante el Período de Garantía, establecidos en la póliza o subsecuentemente endosadas a la misma, dando la cobertura requerida al personal asignado en cada período.

Serán por cuenta del Contratista los gastos derivados de actualizaciones, ampliaciones de plazos motivadas por trabajos adicionales, que demande el seguro para el personal de la Inspección. Cuando el Contratista introduzca cambios en su personal, deberá entregar las pólizas correspondientes a los nuevos agentes incorporados a la Inspección, dentro de los tres (3) días de la fecha en que se lo notifique del cambio.

8.- Requisitos de los Seguros

Todas las pólizas antes mencionadas deberán incluir las siguientes cláusulas:

Cláusula de No Repetición: La Aseguradora debe renunciar en forma expresa a sus derechos de subrogación y/o a reclamar o iniciar toda acción de repetición o de regreso contra OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO y/o sus accionistas y/o sus directores y/o empleados y/o funcionarios, y/o FASE y/o sus accionistas y/o sus directores y/o sus empleados y/o funcionarios y/o ADIFSE y/o sus accionistas y/o sus directores y/o empleados y/o funcionarios, Ministerio de Transporte y/o empleados y/o funcionarios, y/o ESTADO NACIONAL y/o sus empleados y/o funcionarios. Si con motivos de daños y perjuicios producidos por el Asegurado a terceros y cubiertos por la póliza, dichos terceros reclaman directa o indirectamente contra ADIF, el Asegurador mantendrá indemne a ADIF, con los mismos alcances y condiciones establecidos en los presentes seguros a favor del Asegurado.

Anulación: La póliza no será anulada sin previo aviso por escrito a OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, con domicilio en la Avda. Ramos Mejía N° 1302, piso 4to. de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, con un plazo mínimo de 15 días de anticipación.

Las aseguradoras contratadas deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- Ser una aseguradora habilitada por la Superintendencia de Seguros de la Nación.
- Estar calificada por alguna de las Calificadoras de Riesgo autorizadas por la Comisión Nacional de Valores (CNV).
- En el caso de aseguradoras públicas, se aceptarán cualesquiera sin perjuicio de su calificación.
- En el caso de aseguradoras privadas, se aceptarán sólo las que posean una calificación A, en cualquiera de sus tres escalas: AAA, AA y A, según publicación de la CNV.
- Teniendo en cuenta que las calificaciones pueden modificarse a consecuencia de acciones que lleven a cabo las aseguradoras y que impacten de manera directa en su calificación, se tomará como válida la calificación que esté publicada en la página de la CNV al momento de la adjudicación.

El Contratista deberá mantener y pagar el premio correspondiente a las pólizas. Los comprobantes de pago de las mismas deberán ser presentados al Licitante de manera mensual y consecutiva. A su vez, la Aseguradora se obliga a comunicar a ADIF en forma fehaciente los incumplimientos a la póliza en los que incurra el asegurado, dentro de los cinco días de verificados y, especialmente, la falta de pago en término de la misma.

9.- Incumplimientos en la Presentación de los Seguros

Si el contratista no presentase los seguros señalados o no cumpliera con alguno de los requisitos precedentemente descriptos, no podrá dar inicio a las tareas, siendo de su exclusiva responsabilidad las consecuencias que esta situación genere.

10.- Responsabilidad

La contratación de seguros por parte del contratista no disminuye la responsabilidad de éste, quien resulta responsable directo de todas las obligaciones establecidas en el contrato y de los daños que se produzcan.

La existencia de los seguros no limita ninguna responsabilidad u obligación del Contratista. En consecuencia, el Contratista se hará cargo de cualquier franquicia o descubierto que el seguro contenga, así como de toda suma exigible en exceso o en defecto de las sumas aseguradas, o por cualquier riesgo no cubierto por las pólizas contratadas.

El Contratista mantendrá indemne a ADIF y/o a sus accionistas y/o sus directores y/o empleados y/o funcionarios, y/o a SOFSE y/o a sus accionistas y/o sus directores y/o empleados y/o funcionarios, y/o a FASE y/o a sus accionistas y/o sus directores y/o empleados y/o funcionarios, y/o a Ministerio de Transporte y/o sus empleados y/o funcionarios, y/o al ESTADO NACIONAL y/o sus empleados y/o funcionarios, por cualquier suma que cualquiera de ellas se vieran obligadas a pagar a terceros o dependientes con motivo de su responsabilidad y/o por incumplimiento del régimen de seguro.

ANEXO XIII

PLANILLA DE COTIZACIÓN

Oferente/Razón Social: _____

CUIT: _____

Lugar de fabricación: _____

Dirección correo electrónico: _____

(el oferente constituye dicha dirección de correo electrónico aceptando que serán válidas todas las notificaciones que allí se envíen en relación al presente proceso, en un todo de acuerdo a lo previsto al artículo 17.e del Reglamento de Compras y Contrataciones)

UNIDAD DE DURMIENTE MÉTRICO

DESCRIPCIÓN	VALOR PESOS ARGENTINOS POR UNIDAD DE DURMIENTE MÉTRICO -SIN IVA-	INDICAR ALÍCUOTA (%) DE IVA APLICABLE
UNIDAD DE DURMIENTE MÉTRICO	\$	

OFERTA TOTAL PESOS ARGENTINOS SIN IVA (en NÚMEROS)

OFERTA TOTAL PESOS ARGENTINOS SIN IVA (en LETRAS)

- En caso de cualquier tipo de diferencia, prevalecerá el **total indicado en letras en la presente planilla**

.....
(Firma/aclaración apoderada)

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (PET)

OBJETO:

**"ADQUISICIÓN DE 53.000 (CINCUENTA Y TRES MIL)
DURMIENTES MONOBLOQUE DE HORMIGÓN
PRETENSADO DE TROCHA MÉTRICA."**

ÍNDICE

Artículo 1.	OBJETO Y ALCANCE DE LA LICITACIÓN	57
Artículo 2.	MEMORIA DESCRIPTIVA	57
2.1.	INTRODUCCIÓN	57
2.2.	ALCANCE GENERAL	57
2.3.	OBJETO DE LA CONTRATACIÓN.....	57
Artículo 3.	TÉRMINOS PARA LA OFERTA	57
Artículo 4.	GARANTIA	¡Error! Marcador no definido.
Artículo 5.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	58
5.1.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	58
5.1.1.	REQUERIMIENTOS	59
5.1.2.	PARÁMETROS DE DISEÑO	59
5.1.3.	APROBACIÓN DE PROTOTIPO	59
5.1.4.	INSPECCIÓN DE PARTIDAS	60
Artículo 6.	REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTION Y CONTROL DE CALIDAD	60
6.1.	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	60
6.1.1.	REQUISITOS PARA LA OFERTA	60
6.1.2.	PERSONAL CLAVE.....	60
6.1.3.	OBLIGACIONES COMO FABRICANTE	61
6.2.	INGENIERÍA DE PRODUCTO.....	61
6.2.1.	AL INICIO	61
6.2.2.	PLAN DE CALIDAD	61
6.2.3.	INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN DE PARTIDAS (SEGÚN LA ESPECIFICACIÓN GIV APLICABLE)	63
6.2.4.	LABORATORIO	63
6.3.	MEJORA	63
Artículo 7.	GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	64

Artículo 1. OBJETO Y ALCANCE DE LA LICITACIÓN

El presente llamado a Licitación tiene por objeto establecer las Especificaciones Técnicas Generales y Particulares para la "ADQUISICIÓN DE 53.000 (CINCUENTA Y TRES MIL) DURMIENTES MONOBLOQUE DE HORMIGÓN PRETENSADO DE TROCHA MÉTRICA".

Artículo 2. MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1. INTRODUCCIÓN

La ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS SOCIEDAD DEL ESTADO (ADIFSE) llama a Licitación Pública para la ADQUISICIÓN DE 53.000 (CINCUENTA Y TRES MIL) DURMIENTES MONOBLOQUE DE HORMIGÓN PRETENSADO DE TROCHA MÉTRICA.

Quienes resulten adjudicatarios del presente llamado deberán suministrar los durmientes monobloque de hormigón pretensado de acuerdo con las características y especificaciones que en esta documentación licitatoria se detalla, incluyendo los certificados de calidad. Asimismo, deberá proveer el servicio de acopio debidamente acondicionado y otros servicios complementarios a la compra que se encuentren comprendidos en el alcance de la contratación.

Los durmientes podrán ser utilizados en obras en curso y proyectadas por esta Administración.

2.2. ALCANCE GENERAL

La licitación prevé la compra de durmientes monobloque de trocha métrica con sistema de fijación W14.

La contratación de la UNIDAD DE DURMIENTE comprenderá todas las tareas necesarias para elaborar UN (1) durmiente monobloque de hormigón pretensado nuevo según tipología y conforme a las especificaciones de esta Licitación, su acopio y su entrega sobre camión o vagón.

2.3. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

La licitación comprende la fabricación, acopio y provisión de Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado de Trocha Métrica con sistema de fijación W14, por una cantidad de hasta 53.000 (CINCUENTA Y TRES MIL) unidades.

Artículo 3. TÉRMINOS PARA LA OFERTA

ADIFSE no se encuentra obligada a adquirir durmientes a cada uno de los oferentes precalificados, pudiendo existir integrantes que no resulten adjudicatarios de ninguna ORDEN DE COMPRA. Asimismo, ADIFSE podrá adquirir la totalidad de los durmientes previstos a un solo integrante, si así resultase del proceso de adjudicación de las sucesivas Órdenes de Compra.

Serán a cargo del Proveedor todos los gastos asociados al control de calidad, verificaciones, almacenamiento de los durmientes hasta la recepción por parte de ADIF, incluido el retiro y disposición de aquellas partidas que eventualmente se rechacen. La Aprobación de Prototipos e

Inspección de Partidas serán llevadas a cabo por ADIFSE o un Organismo externo que ADIFSE designe para tal fin.

El Oferente deberá poseer una planta productora de durmientes con elaboración propia del hormigón y cuyo proceso integral de fabricación cumpla con los requisitos establecidos en el acápite 11 de GIV-MF-DHM-ET-001-03D anexada al presente pliego. Asimismo, el Oferente deberá contar con un diseño de durmiente de trocha métrica con una aprobación vigente otorgada por ADIFSE y será tenido en cuenta el cumplimiento en contrataciones previas.

El Oferente deberá acreditar una capacidad instalada de producción o, en su defecto, un plan de ampliación de capacidad suficientemente detallado, del cual resulte que se encuentra en condiciones de cumplimentar en tiempo y forma con las entregas comprometidas en su oferta y aquellas que hubiese comprometido previamente. En dicho plan de ampliación se indicarán los hitos de avance que serán verificables por ADIFSE y se incorporará la debida carta de compromiso de entrega, indicando plazo, por parte de los proveedores de equipamiento, moldes, instalaciones, etc.

Artículo 4. GARANTÍA

El producto entregado será garantizado por el Proveedor por el plazo de CINCO (5) años contados a partir de la notificación del Acta de Liberación de Despacho –informe de aprobación y liberación técnica del insumo elaborado por la Gerencia de Ingeniería y la Gerencia de Calidad, Ambiente, Salud y Seguridad de ADIF-.

Durante la garantía, toda unidad que presente falla imputable al Proveedor será puesta a su disposición, mediante notificación por escrito, a fin de comprobarla, sin perjuicio de su retiro de la vía, en caso que la empresa ferroviaria entienda que es indispensable. Siempre que sea posible, el durmiente en cuestión deberá permanecer en la vía hasta que sea comprobada la falla por el proveedor.

Artículo 5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

5.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El objeto de la siguiente sección es detallar los requerimientos y las Especificaciones Técnicas que complementan la documentación del presente pliego para la:

ADQUISICIÓN DE 53.000 (CINCUENTA Y TRES MIL) DURMIENTES MONOBLOQUE DE HORMIGÓN PRETENSADO DE TROCHA MÉTRICA.

Toda la documentación de proyecto entregada en el proceso licitatorio es a modo informativo y no tiene carácter definitivo. La documentación entregada no exime al FABRICANTE de ninguna de las responsabilidades que le son propias en los ámbitos civil y profesional por el diseño, la ejecución y fabricación de los materiales a proveer. En este contexto, los oferentes deberán complementar la documentación técnica, identificar las dificultades que el proyecto representa y realizar una oferta que las contemple.

Las tareas deberán realizarse basándose en la documentación entregada sin alterar la concepción básica del proyecto licitado.

Las Especificaciones Técnicas mencionadas a lo largo del presente pliego se adjuntan a continuación en los siguientes anexos.

5.1.1. REQUERIMIENTOS

La definición de los requisitos técnicos correspondiente a los Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado de Trocha Métrica serán los establecidos en la Especificación Técnica GIV-MF-DHM-001-03D y sus planillas Anexo I- GIV-MF-DHM-001.

5.1.2. PARÁMETROS DE DISEÑO

De modo sintético, se enumeran los requerimientos principales para los durmientes de trocha métrica:

- Norma de diseño IRAM 1609/1-2019. Factor de estado de infraestructura $n = 0,3$.
- Carga máxima por eje: 22 ton.
- Velocidad de diseño máxima: 90 km/h.
- Inclinación de los rieles 1:40.
- Densidad mínima de durmientes por kilómetro: 1540.
- Tipo de riel y calidad: EN 54 E1.
- Longitud máxima del Durmiente: 2.100 mm.
- Resistencia especificada del hormigón: 50 MPa (Según CIRSOC 201-2005).

Se prevén las etapas de Aprobación de Prototipo, Verificación de instalaciones e Inspección de partidas.

5.1.3. APROBACIÓN DE PROTOTIPO

La definición de los requisitos técnicos correspondiente a la etapa de Aprobación de Prototipo serán los establecidos en la Especificación Técnica GIV-MF-DHM-001-03D capítulo 13. Las tareas se llevarán a cabo por ADIFSE o a través de un Organismo Externo que ADIFSE asigne para tal fin.

Los ensayos requeridos a realizar en laboratorio externo estarán a cargo del Fabricante.

El Fabricante facilitará a la Inspección personal de laboratorio para desarrollar estas tareas.

5.1.4. INSPECCIÓN DE PARTIDAS

La definición de los requisitos técnicos correspondiente a la Inspección de Partidas de Durmientes de trocha métrica serán los establecidos en la Especificación Técnica GIV-MF-DHM-001-03D capítulo 14. Las tareas se llevarán a cabo por ADIF o por un Organismo Externo que ADIFSE designe para tal fin.

Artículo 6. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y CONTROL DE CALIDAD

En concordancia con el Pliego y la Especificación Técnica se detallan los aspectos del Sistema de Gestión de Calidad.

6.1. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Establecer las pautas contractuales básicas, documentación y requisitos en materia de Calidad para Fabricante y subcontratista.

El Fabricante asume el compromiso y responsabilidad de las tareas que ejecute, incluyendo aquellas que haya subcontratado.

Serán a cargo del Fabricante seguir las obligaciones asociados al Plan de Gestión y Control de Calidad definidas en este Pliego y en correspondencia con la especificación técnica, para las etapas de inicio, durante y al cierre de la fabricación.

6.1.1. REQUISITOS PARA LA OFERTA

En concordancia con lo indicado en este pliego, se requiere que el oferente presente la siguiente documentación. El Oferente deberá presentar en la oferta la siguiente documentación en idioma español:

- Descripción del método de cómo realizará el control de calidad de los trabajos. Debe contener referencias a los criterios y normas que serán aplicados según lo establecido en el presente contrato: "Plan de Gestión y Control de la Calidad".
- En caso de disponer un Sistema de Gestión de Calidad Certificado bajo la Norma ISO 9001, se solicita incorporar el Certificado vigente en su oferta.

6.1.2. PERSONAL CLAVE

El Fabricante designará el profesional que llevará adelante la Gestión de Calidad.

Este profesional será el encargado de la implementación del Plan de Gestión y Control de la Calidad, y de todas las acciones que resulten necesarias para una adecuada gestión de la producción.

ESPECIALISTA EN GESTIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD. Deberá poseer título universitario o merito equivalente, con experiencia demostrable de al menos 4 años de control de calidad en obras y al menos 1 año en gestión de calidad en obras de características similares a este proyecto. Se

deberá asegurar presencia del profesional en durante el transcurso de la fabricación y proceso de liberación de partidas, y parcial durante el periodo de garantía a disponibilidad frente a requerimientos. Deberá presentar carta compromiso.

6.1.3. OBLIGACIONES COMO FABRICANTE

El Fabricante deberá formalizar los documentos detallados a continuación, en los plazos establecidos y deberán contar con aprobación previa de ADIFSE como condición para el comienzo de la fabricación.

6.2. INGENIERÍA DE PRODUCTO

6.2.1. AL INICIO

Al inicio de las tareas se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:

- El Fabricante tendrá definido la metodología de Gestión y Control (PGC) y en concordancia con el Anexo de la especificación GIV y Anexo aplicable – Modelo de plan de inspección y ensayo (PIE).
- El Fabricante será responsable de la calidad de los entregables y de las tareas que ejecute incluyendo las tareas que haya subcontratado.
- El personal que desarrolle actividades que afecten la Calidad del servicio, deberá demostrar experiencia en base de educación, formación y habilidades en relación a las tareas a desempeñar.
- El control de los documentos y formularios que hacen a la realización de este Contrato deberán estar de acuerdo con los lineamientos requeridos en el presente pliego.
- La selección de subcontratistas y fabricantes será de acuerdo a los requisitos del Contrato.
- En correspondencia con el PGC y asociado a los suministros El Fabricante deberá tener definido los procedimientos operativos aplicables y que a criterio de ADIFSE puedan ser requeridos:
 - Procedimiento de trazabilidad de los suministros, procesos y/u operadores.
 - Procedimiento de embalaje, transporte, entrega.
 - Pruebas en fabrica (Factory Acceptance Test).
 - Procedimiento de devolución ante incumplimiento de requisitos.
 - Procedimiento de manipulación y acopio de elementos fabricados.
 - Procedimiento de tratamiento de no conformidades y acciones correctivas/preventivas provenientes de inspecciones y auditorías.
 - Cronograma tentativo de suministros a inspeccionar por ADIFSE en fábrica y/o muestras recibidas en sitio.
- Los materiales suministrados por El Fabricante deberán estar conforme a los riesgos indicados en el PGC, con los certificados de calidad correspondientes, estar inspeccionados, liberados y con su trazabilidad.
- El Fabricante deberá mantener todos los registros que hacen al control de calidad.

6.2.2. PLAN DE CALIDAD

Con el objeto de definir el conjunto de pautas y lineamientos de calidad a seguir durante el Proyecto, ADIFSE requiere que la Contratista elabore y aplique un Plan de Calidad, según se

establece en la Guía de Gestión GCASS-GG-15 "Elaboración del Plan de Calidad" y formulario asociado.

El Plan de Calidad estará conformado por el Plan de Gestión de Calidad y del Plan de Control de Calidad. Estos documentos deberán ser sistemáticamente actualizados siguiendo la planificación de fabricación y los cambios que pudieran surgir en el transcurso de la misma.

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Para determinar el control de los procesos, productos y servicios se deberá confeccionar el Plan de Control de calidad, comúnmente denominado Plan de Inspección y Ensayos (PIE), el cual describe la metodología para la ejecución de las inspecciones y ensayos que se llevan a cabo para verificar el cumplimiento de los requisitos de calidad incluidos en el Pliego. Éste también contiene los criterios para registrar dichas actividades.

La contratista deberá generar los planes necesarios para cubrir todas las etapas de trabajo dentro del alcance del contrato conforme a los establecido en la Guía de Gestión GCASS-GG-15 "Elaboración del Plan de Calidad" y formulario asociado.

Para su elaboración se tendrá en cuenta:

- La metodología de trabajo propuesta.
- Los requisitos legales, normativos y regulatorios.
- Los riesgos potenciales y los identificados.
- Y deberá contener una descripción detallada de:
 - Sistema, subsistema, unidad, equipo o componente donde el Plan de Inspección y Ensayos resulte aplicable.
 - La actividad o variable a controlar.
 - La frecuencia de control de cada actividad o variable.
 - Puntos de detención obligatoria (participación obligatoria de ADIFSE para prosecución).
 - Normas de aplicación, procedimientos, planos o especificaciones técnicas.
 - Criterios de aceptación y rechazo.
 - Requerimientos de certificación, calificación, registros, identificación y trazabilidad.
 - Determinación de Niveles de Inspección de los Suministros.

TRAZABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN Y PROVISIÓN DEL SERVICIO

Se deberá asegurar la Trazabilidad del producto, la cual se debe distinguir en:

- Origen reconocido (OR): Son identificados de esta forma los materiales provenientes de Fabricantes calificados donde no se requiere relación entre el material y documentos. De ser requerido, cuenta con identificación de origen. La aceptación de estos productos no depende de su certificación.
- Trazabilidad limitada o parcial (TL): Se debe mantener una relación biunívoca entre el material y el certificado de ensayos durante la recepción y el almacenaje del material. Una vez retirado del área de almacenaje, no requiere de su identificación unitaria.
- Trazabilidad total (TT): Se debe mantener una relación biunívoca entre el material y el certificado de ensayos desde el período de fabricación al montaje. Esta relación debe formar parte de la documentación final de la provisión.

El Fabricante notificará con 30 días corridos de anticipación, aquellas liberaciones de materiales en fábrica, en las cuales ADIFSE haya solicitado participar.

6.2.3. INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN DE PARTIDAS (SEGÚN LA ESPECIFICACIÓN GIV APLICABLE)

- A partir de la metodología de Gestión y Control de Calidad, podrán iniciarse las tareas.
- Durante todo el proceso de fabricación se deberá dar estricto cumplimiento y seguimiento de aplicación de dichos documentos.
- De producirse cambios en las actividades, acciones y/o en la metodología de fabricación que pueda afectar la gestión, se informará a ADIFSE quién evaluará la necesidad de modificar dichos documentos.
- ADIFSE podrá monitorear antes del inicio de la provisión, a los efectos de verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Plan de Gestión y Control de Calidad (PGC) descripto en este pliego y en la ET.
- El Fabricante deberá dar seguimiento a las siguientes actividades:
 - Informar los hallazgos en forma inmediata y realizar el análisis de causa y propuesta de las acciones correctivas según el PGC.
 - Implementar las acciones correctivas propuestas y aprobadas por ADIFSE.
 - Generar y resguardar la información respaldatoria en el dossier de Calidad y mantener a disposición para la certificación ADIFSE.
 - Ante inspecciones y/o auditorias de ADIFSE, El Fabricante deberá tener siempre disponible en sitio los instrumentos trazables con sus certificados de calibración.

6.2.4. LABORATORIO

Se deberá contar con un laboratorio propio o de terceros con probados antecedentes, que disponga la totalidad de los recursos necesarios, para la verificación de los elementos de trabajos. Los ensayos deberán ser ejecutados conforme a los establecido en la Especificación Técnica y a la Gestión y Control de Calidad.

ADIFSE podrá tener acceso al Laboratorio y a su información para supervisar los ensayos que se realicen y tendrán a su disposición la totalidad del instrumental del mismo.

Los laboratorios de ensayos deberán ser acreditados por el Organismo Nacional/Internacional pertinente y sus instrumentos calibrados, con trazabilidad a patrones nacionales y/o internacionales. Los patrones usados en el proceso de calibración deberán tener un máximo de 2 años de vigencia. En Argentina aplicará el Organismo Argentino de Acreditación (OAA) o englobados dentro de la red del Servicio Argentino de Calibración y Medición (SAC).

6.3. MEJORA

El Fabricante participará cuando ADIFSE lo requiera, en la detección de las Propuestas de Mejora y Buenas Prácticas que surjan como consecuencia de la ejecución del presente Contrato.

El Fabricante ante la detección de una no conformidad deberá analizar las causas e implementar las acciones consecuentes a partir de dicho análisis, definiendo responsables y un plazo de ejecución para la verificación de la eficacia de dichas acciones.

Artículo 7. GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

El Proveedor deberá respetar los requisitos de la Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19587/79, la Ley Nacional de Riesgos del Trabajo N° 24557/95 y todos aquellos decretos, reglamentaciones y disposiciones que modifiquen y/o complementen a las normas citadas.

En caso que el Proveedor deba ingresar en instalaciones de ADIFSE y cuente con personal en relación de dependencia, deberá presentar para el ingreso: Certificado de Cobertura de la ART, con nómina de personal incluido y cláusula de no repetición contra Administración de Infraestructuras Ferroviaria S.E. CUIT N° 30-71069599-3 y la Operadora Ferroviaria que corresponda, con su respectivo número de CUIT.

El personal independiente deberá presentar para su ingreso: Póliza de seguro contra Accidentes Personales con cláusula de no repetición contra Administración de Infraestructuras Ferroviaria S.E. CUIT N° 30-71069599-3 y la Operadora Ferroviaria que corresponda, con su respectivo número de CUIT. Asimismo, deberá endosarse a nombre de la Administración de Infraestructuras Ferroviaria S.E. como beneficiaria en primer término y a la Operadora Ferroviaria que corresponda.

El personal afectado a los trabajos que ejecute el Proveedor en instalaciones ADIFSE deberá emplear obligatoriamente los elementos de protección personal que se requieran de acuerdo a la tarea.

En caso que El Proveedor utilice maquinaria pesada en instalaciones ADIFSE (autoelevadores, manipuladores telescópicos, grúas, etc.), deberá presentar certificados de aptitud técnica de los equipos y de los operadores, emitidos por ente habilitado, como así también las pólizas de seguro correspondientes.

Previo al inicio de las tareas El Proveedor deberá gestionar ante el responsable del trabajo por parte de ADIFSE, un Permiso de Trabajo de acuerdo con las Guías Operativas de ADIFSE correspondientes.

El Proveedor deberá reportar todo acontecimiento laboral que ocurra durante la ejecución de los trabajos en instalaciones ADIFSE o durante el transporte según la Guía de Gestión ADIFSE GCASS-GG-07 "Clasificación, registro, reporte e investigación de acontecimientos".

Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado

Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas

Tipo de documento:	Especificación Técnica
Código TMF:	GIV-MF-DHM-ET-001-03D
Fecha:	06/10/2020
Gerencia:	INGENIERÍA DE VÍAS

Argentina unida



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 2 de 67

1. CONTENIDO

1. OBJETO.....	5
2. ALCANCE	5
3. DEFINICIONES	7
3.1 Definiciones Generales	7
4. NORMATIVA DE APLICACIÓN	9
4.1 Normativa de referencia	9
5. PARÁMETROS DE DISEÑO	10
5.1 Trocha ancha (1676mm)	10
5.2 Trocha métrica (1000mm).....	10
5.3 Trocha mixta (1676mm - 1000mm).....	10
6. MEMORIA DESCRIPTIVA	12
7. MEMORIA DE CÁLCULO, MODELO Y PLANOS.....	13
7.1 Memoria de cálculo.....	13
7.2 Modelo del durmiente 3D.....	14
7.3 Plano de diseño.....	14
7.4 Plano de armadura.....	15
8. INSTRUMENTOS Y LABORATORIOS	16
8.1 Requisitos generales	16
9. VERIFICACIONES Y ENSAYOS SOBRE EL DURMIENTE	18
9.1 Introducción	18
9.2 Acabado y apariencia superficial	18
9.2.1 Superficie	18
9.2.2 Cachaduras.....	18
9.2.3 Irregularidades de aristas vivas	18
9.2.4 Apoyos del riel plano y liso	18
9.2.5 Superficie inferior plana y rugosa	19
9.2.6 Zona de apoyo y anclaje de la fijación	19
9.2.7 Armaduras	19
9.2.8 Trabajos de reparación.....	19
9.2.9 Aceptación o rechazo del lote	19
9.3 Controles Geométricos	20
9.4 Tolerancias dimensionales de las cotas críticas	20
9.5 Ensayos mecánicos	20
9.6 Verificación del emparrillado de vía	21
9.7 Ensayo de Impedancia Eléctrica.....	22
10. VERIFICACIONES SOBRE MATERIALES COMPONENTES.....	23
10.1 Introducción	23

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 3 de 67

10.2	Agregado fino.....	23
10.3	Agregado grueso.....	23
10.4	Agua	23
10.5	Cemento	24
10.6	Aditivo	24
10.7	Acero	25
10.7.1	Armadura activa de pretensado	25
10.7.2	Armadura pasiva de hormigón armado	25
10.8	Insertos plásticos del sistema de fijación.....	25
11.	VERIFICACIONES SOBRE EL PROCESO DE PRODUCCIÓN	27
11.1	Proceso de Fabricación. Plan de Inspección y Ensayos.....	27
11.2	Dosificación	28
11.2.1	Dosificaciones alternativas	28
11.3	Propiedades del Hormigón Fresco	29
11.4	Colocación de la armadura	29
11.5	Esfuerzo de pretensado	30
11.6	Propiedades del Hormigón Endurecido.....	30
11.7	Curado y desencofrado.....	31
12.	ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y MANIPULEO	32
12.1	Consideraciones generales	32
12.2	Consideraciones de paletizado	32
13.	METODOLOGÍA DE INSPECCIÓN PARA APROBACIÓN DE PROTOTIPO.....	36
13.1.1	Resistencia a la Flexión Estática.....	36
13.1.2	Resistencia de la Fijación al Arrancamiento y Torque	37
13.1.3	Ensayo Dinámico	37
13.1.4	Ensayo de Adherencia y Carga Final de los Elementos de Pretensado	37
13.1.5	Ensayo de Resistencia e Impedancia Eléctrica.....	37
13.1.6	Verificación de Acabado y Apariencia Superficial	37
13.1.7	Verificación Dimensional.....	37
13.1.8	Verificación del Emparrillado de Vía	37
13.1.9	Verificación de instalaciones	38
14.	METODOLOGÍA DE INSPECCIÓN PARA LIBERACIÓN DE PARTIDAS	39
14.1	Generalidades	39
14.2	Inspección de Partidas	39
14.2.1	Control Presencial	40
14.2.2	Control Documental.....	42
14.3	Procedimiento ante una No Conformidad.....	44
14.3.1	Seguimiento de No Conformidades	47

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 4 de 67

14.4	Inspección Visual del Durmiente	47
14.5	Auditoria de Procesos.....	47
15.	SEGURIDAD E HIGIENE.....	49
16.	ENTREGABLES.....	49
17.	GARANTÍA DE FABRICACIÓN	49
18.	ANEXOS	51
18.1	ANEXO I – Planillas de Inspección GIV-MF-DHM-001	51
18.2	ANEXO II – Instrumentos y Mediciones (fotografías).....	52
18.3	ANEXO III – Durmientes observados por inspección visual.....	58
18.4	ANEXO IV – Modelo de plan de inspección y ensayo	61
18.5	ANEXO V – Modelo de panel de indicadores	62
18.6	ANEXO VI – Grado de equipos e instrumentos.....	63
18.6.1	Laboratorios.....	64
18.7	ANEXO VII – Planilla resumen de la partida inspeccionada.....	65
18.8	ANEXO VIII – Tabla Resumen Aprobación de Prototipo.....	66

INDICE DE TABLAS

Tabla 1-	Esquema de aplicación de la presente ET.....	6
Tabla 2-	Grado de equipos e instrumentos	63
Tabla 3-	Aprobación del Prototipo de Durmiente de Hormigón y Verificación de Instalaciones.....	66

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 –	Superficie de apoyo de riel	19
Figura 2 –	Ajuste de un tramo de vía.....	21
Figura 3 –	Pallet para durmiente de trocha métrica.....	34
Figura 4 –	Modelo de identificación de pallet.	35
Figura 5 –	Instrumentos y elementos auxiliares.....	53
Figura 6-	Medición de inclinación de la zona de apoyo del riel	53
Figura 7 –	Medición de distancia entre hombros externos de los rieles.....	53
Figura 8-	Medición de distancia entre los hombros internos del riel	54
Figura 9 –	Medición de ángulo entre hombro y apoyo del riel.....	55
Figura 10-	Medición de distancia entre dovela y hombro.....	56
Figura 11-	Medición del ángulo de la dovela a lo largo del apoyo del riel.....	56
Figura 12-	Medición del ángulo de la dovela perpendicular al apoyo del riel.....	57
Figura 13-	Medición de profundidad del hombro	57

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 5 de 67

1. OBJETO

El presente documento tiene por objeto la definición de los requisitos técnicos correspondientes a las etapas de Aprobación de Prototipo e Inspección de Partidas, necesarias para dar conformidad a los Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado de trocha ancha (1676 mm), trocha métrica (1000 mm) y trocha mixta (1676mm – 1000mm), adquiridos por la Administración de Infraestructura Ferroviaria Sociedad del Estado o por terceros.

2. ALCANCE

La presente Especificación Técnica (ET) aborda las tareas de Aprobación de Prototipo para la validación de un diseño y las tareas de Inspección de Partidas para la liberación en planta de durmientes fabricados.

La etapa de Aprobación de Prototipo se complementa con la Verificación de Instalaciones y una Auditoría Técnica de Proceso. La no conformidad de cualquiera de estas etapas inhabilitará el inicio de producción en serie del durmiente diseñado.

La etapa de Inspección de Partidas podrá desarrollarse únicamente luego que el Fabricante haya transitado con éxito la Aprobación de Prototipo. La no conformidad de esta etapa podrá impedir la liberación de uno o varios lotes, de una partida e, inclusive, podrá generar la interrupción del proceso de fabricación.

Los controles definidos en esta ET serán de tipo documental y presencial y serán llevados a cabo por ADIFSE o por un Ente Externo que ADIFSE o la Contratista defina para este fin. Cualquier anomalía que surja luego en los durmientes liberados, y que no lograron ser identificadas en las pruebas de rigor aquí definidas, serán responsabilidad absoluta del Fabricante.

Se distinguen a priori dos esquemas de adquisición en los que puede aplicarse la presente ET:

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 6 de 67

Tabla 1- Esquema de aplicación de la presente ET

Esquema	Característica	Organismo de control
Adquisición directa	Licitaciones en las que ADIFSE actúa como Comitente del Fabricante.	ADIFSE u Organismo que el Fabricante designe y ADIFSE apruebe para este fin (*)
Adquisición indirecta	Licitaciones en las que el material debe ser provistos por la Contratista a través de un Pliego de Obra, siendo la misma la responsable final del producto.	Contratista y Organismo que la Contratista designe, a su costo y aprobado previamente por ADIFSE, salvo indicación contraria del PCP

(*) Será indicado en el PCP en caso de que se requiera la contratación de un Organismo de control por parte del Fabricante.

Toda la documentación requerida en esta ET (ensayos, certificados, etc.) deberá ser presentada en versión original, con Firma y Sello del profesional responsable, y del Representante Técnico del Fabricante.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 7 de 67

3. DEFINICIONES

3.1 Definiciones Generales

Se presentan a continuación los términos de mayor aplicación a lo largo del trabajo, de manera que permitan simplificar el desarrollo escrito del mismo:

- **ADIFSE:** Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado;
- **Durmiente:** Durmiente Monobloque de Hormigón Pretensado de trocha ancha (1676 mm), trocha métrica (1000 mm) o trocha mixta (1676mm – 1000mm), para Sistema de Fijación tipo W21/W14;
- **ET:** Especificación Técnica;
- **Fabricante:** Empresa productora de durmientes monobloque de hormigón pretensado;
- **Contratista:** Empresa constructora a cargo de llevar a cabo la obra de vía;
- **Esquema de adquisición directa:** modalidad de adquisición de materiales, de acuerdo con lo indicado en la Tabla 1.
- **Esquema de adquisición indirecta:** modalidad de adquisición de materiales, de acuerdo con lo indicado en la Tabla 1.
- **Fabricante:** Empresa productora de durmientes monobloque de hormigón pretensado;
- **Inspección:** Ente/s de control, encomendado por ADIFSE o por el Fabricante o la Contratista de Obra (y aprobado por ADIFSE), que dará conformidad con los controles aquí definidos;
- **Muestra:** Conjunto de durmientes extraídos de la Partida sobre la que se realizarán las pruebas de control especificadas;
- **Lote:** Conjunto conformado por una cantidad de 250 (DOSCIENTOS CINCUENTA) Durmientes de un banco largo, o fracción perteneciente a un mismo *banco largo*, o al mismo turno de producción para un sistema tipo *carrusel*;
- **PCP:** Pliego de condiciones particulares;
- **Partida:** Conjunto de Lotes (o fracción de Lotes) conformado por la cantidad de durmientes de una misma trocha elaborados por un mismo fabricante, que no podrá exceder las 10800 (DIEZ MIL OCHOCIENTOS) unidades y que estará sujeta a un protocolo de liberación;

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 8 de 67

- PIE: Plan de inspección y ensayo.
- Prototipo: Ejemplar de Durmiente que se fabrica en tamaño real, según un diseño preestablecido, con materiales definitivos, planteados para su fabricación que tiene como propósito la validación técnico-constructiva y funcional.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 9 de 67

4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

4.1 Normativa de referencia

El conjunto de especificaciones técnicas aquí definidas responde a los lineamientos de las normas que se presentan a continuación, entendiendo que su cumplimiento asegurará estándares de calidad y seguridad de reconocimiento internacional:

- IRAM 1609/1-2019.
- ALAF 5-022
- CIRSOC 201-2005
- Normas IRAM de aplicación

Cualquier normativa adicional que el Fabricante pretenda utilizar, deberá ser evaluada previamente y aceptada por ADIFSE.

Los Fabricantes deben demostrar, aportando evidencias documentadas, el cumplimiento continuo del sistema de control propuesto en el Plan de Inspección y Ensayo aprobado por ADIFSE. En este sentido, aquel Fabricante que tiene un sistema de control de la producción en fábrica para elaboración de durmientes, del tipo ISO 9001, deberá adecuar su proceso a lo indicado en el mencionado Plan.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 10 de 67

5. PARÁMETROS DE DISEÑO

Los siguientes parámetros de diseño deberán ser contrastados con los definidos en el PCP para el proyecto en cuestión. En caso de discrepancias, ADIFSE se reservará el derecho de exigir la adopción de los valores que resulten más conservadores para el diseño de los durmientes, con el fin de unificar los diseños y prestaciones de durmientes de habitual utilización.

5.1 Trocha ancha (1676mm)

- Norma de diseño IRAM 1609/1-2019
- Inclinación de las hileras de los rieles 1:40
- Tipo de riel y calidad: EN 54 E1
- Longitud máxima del Durmiente: 2.800 mm
- Resistencia especificada del hormigón: 50 MPa (Según CIRSOC 201-2005)
- Cuantía geométrica mínima para sección transversal coincidente con Apoyo del riel: 0,006

5.2 Trocha métrica (1000mm)

- Norma de diseño IRAM 1609/1-2019 (Factor de estado de infraestructura: n= 0,3)
- Carga máxima por eje: 22 ton.
- Velocidad de diseño máxima: 90 km/h.
- Inclinación de las hileras de los rieles 1:40.
- Densidad mínima de durmientes por kilómetro: 1540.
- Tipo de riel y calidad: EN 54 E1.
- Longitud máxima del Durmiente: 2.100 mm.
- Resistencia especificada del hormigón: 50 MPa (Según CIRSOC 201-2005).

5.3 Trocha mixta (1676mm - 1000mm)

- Norma de diseño EN 13230
- Carga máxima por eje: 25 ton trocha ancha (1676mm) / 22ton trocha métrica (1000mm)
- Velocidad de diseño máxima: 90 km/h.
- Inclinación de las hileras de los rieles 1:40.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 11 de 67

- Densidad mínima de durmientes por kilómetro: 1611.
- Tipo de riel y calidad: EN 54 E1.
- Resistencia especificada del hormigón: 50 MPa (Según CIRSOC 201-2005).

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 12 de 67

6. MEMORIA DESCRIPTIVA

El Fabricante deberá presentar una Memoria Descriptiva que acompañará la documentación correspondiente a la Aprobación de Prototipo. La Memoria Descriptiva deberá contar con la siguiente información:

- Organización y estructura de la empresa, donde se detallen los datos de los profesionales a cargo de la planta;
- "Lay-out" general de la planta. Ubicación y características de la misma;
- Descripción de la infraestructura general y presentación de especificaciones técnicas del equipamiento con que se cuenta;
- Descripción del proceso de producción;
- Descripción completa del producto a proveer según tipo de trocha;
- Descripción de zonas de acopio de materiales componentes con la capacidad de acopio máxima según las condiciones establecidas en esta ET. En caso que el acopio no se encuentre dentro del predio de la planta, el mismo deberá cumplir todos los requisitos establecidos en esta ET;
- Descripción de las tareas, áreas y equipamiento previstos en términos de almacenamiento, manipuleo y transporte del durmiente como producto terminado. Para las tareas de movimiento de durmientes, se deberá indicar el equipamiento a utilizarse con la capacidad en toneladas de izaje;
- Antecedentes de fabricación de durmientes de hormigón pretensado diferenciado por tipo de trocha, sistema de fijaciones y cliente;
- Detalle de patentes, certificaciones, homologaciones, ensayos, etc. en todos los casos que corresponda;
- Estimación del peso de cada tipo de durmiente.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 13 de 67

7. MEMORIA DE CÁLCULO, MODELO Y PLANOS

El Fabricante deberá presentar una Memoria de cálculo, el Modelo del Durmiente 3D, Planos del diseño y Planos de armadura.

7.1 Memoria de cálculo

El Fabricante deberá presentar una Memoria de Cálculo del durmiente monobloque de hormigón pretensado diferenciado por tipo de trocha y condiciones de operación. La misma deberá contar en cada hoja con la firma y Número de Matrícula del profesional responsable, emitida por el Consejo Profesional u Organismo a cargo de la matriculación.

Por su aplicación a las configuraciones de trocha ancha y métrica, será de aplicación para el cálculo la Norma IRAM 1609/1-2019.

El desarrollo de la memoria de cálculo deberá regirse según los siguientes lineamientos:

- Poseer un desarrollo entendible, y con una secuencia lógica, que permita su fácil comprensión. La simbología no usual estará previamente definida, las fórmulas aplicadas figurarán con anterioridad a la introducción de los valores numéricos;
- Las expresiones utilizadas para el cálculo de las características geométricas, tales como los momentos de inercia, centros de gravedad y módulos resistentes de los distintos elementos, deberán estar previamente definidas de manera tal que permitan su simple verificación;
- Se considerarán elementos pretensados sin fisuración (Clase U CIRSCOC 201:2005)
- Se describirá el esquema estático del sistema adoptado, comprendiendo en él las condiciones de apoyo y acciones consideradas;
- Se verificará la presión en el balasto según lo indicado en Norma IRAM 1609/1-2019.
- Se incluirán en el análisis y verificaciones las distintas etapas del proceso de producción (tiempo 0, 28 días, infinito, etc.);
- El cálculo de pérdidas de pretensado, la verificación de tensiones admisibles en el acero y las verificaciones de secciones mediante el análisis de las fibras más solicitadas para los distintos estados límites, deberá realizarse según los lineamientos del Reglamento CIRSCOC 201:2005.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 14 de 67

- h. Se calculará la resistencia nominal de la sección y se la comparará con las solicitaciones mayoradas. En este sentido, para la verificación a rotura deberá utilizarse un coeficiente de minoración de resistencia de 0,9 y un coeficiente de mayoración de cargas de 1,5.
- i. Se incluirá el cálculo de las cargas “P” para los ensayos mecánicos, conforme a la normativa de referencia, que quedarán detalladas en un cuadro resumen.

7.2 Modelo del durmiente 3D

En conformidad con la Memoria de Cálculo el Fabricante deberá presentar la matemática del modelo 3D del Durmiente y sus componentes en archivo de extensión .igs, .step o formato compatible. Asimismo, en un plano general deberá representar las vistas isométricas del diseño del Durmiente, indicando las siguientes Propiedades Físicas: Ejes Principales, Masa, Volumen y Área de superficie.

7.3 Plano de diseño

El plano de diseño del durmiente debe indicar:

- Su forma, dimensiones (en mm) y sus secciones más características.
- Tipo de fijación.
- El peso del durmiente, la fuerza de tesado y el tipo de hormigón utilizado.
- Los parámetros de diseño.
- Montaje del conjunto Durmiente – Fijación.
- Cargas de ensayo según diseño;
- Se requerirá la indicación (con su posición en el durmiente y sus medidas en mm) en bajo relieve, en la cara superior y de forma permanente con:
 - Marca del Fabricante;
 - Marca del Comitente (TRENES ARGENTINOS);
 - Fecha de fabricación (Año y Mes con dos dígitos cada uno, se admite marcar el día de fabricación con tinta indeleble);
 - Número de molde del durmiente;

En cualquier caso, se deberá disponer cualquier otra marca que se considere necesaria para mantener una trazabilidad única e inequívoca del durmiente (p. ej.: turno de fabricación).

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 15 de 67

7.4 Plano de armadura

Asimismo, en conformidad con la memoria de cálculo, el plano de armadura deberá detallar la configuración de las armaduras tesas y no tesas en sus vistas en planta y perfil, y en los cortes transversales de las secciones características.

Para los cortes transversales, interesarán particularmente la sección central, la coincidente con el eje del apoyo del riel y la coincidente con el eje del inserto de la fijación, en la cual pueda visualizarse la configuración de la armadura espiralada.

Para la definición de las armaduras, deberá precisarse la posición, distancia entre hilos y cotas de recubrimiento.

Adicionalmente, deberán informarse los tipos de acero, diámetros, cantidades (en kg) de la armadura, la fuerza de pretensado aplicada al durmiente, la calidad del hormigón y el volumen aproximado del durmiente.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 16 de 67

8. INSTRUMENTOS Y LABORATORIOS

8.1 Requisitos generales

El Fabricante deberá facilitar a la Inspección los equipos, calibres, instrumentos y personal técnico necesarios para la realización del conjunto de verificaciones y ensayos definidos en esta especificación. Se requerirán:

- Calibres para medición de longitudes, anchos y alturas de la sección del durmiente (200 mm, 300 mm,).
- Calibre de profundidad (150 mm).
- Reglas de trocha y peralte.
- Reglas metálicas milimetradas (300 mm).
- Torquímetro (alcance mayor a 400NTm) con acople para tirafondo Ss35.
- Dispositivos para ensayo de arrancamiento.
- Instrumento para medición de inclinación. Precisión 0.05° para medición entre 1 y 10°.
- Lupas 5x.
- Durómetro Shore A.
- Cintas métricas 5m.
- Balanza para registro de peso de durmientes.
- Extensómetros para verificación del pretensado. Lectura 0.001mm.
- Clinómetros o goniómetros para medición de ángulos.
- Elementos auxiliares para mediciones geométricas y de cotas críticas según sistema de fijación (elementos 1,2,3,4,5 y 12 de "ANEXO VI – Grado de equipos e instrumentos").
- Prensas para ensayos de probetas. La prensa deberá contar con dispositivo para la medición y seteo de la velocidad de aplicación de la carga.
- Prensa para ensayo de Durmientes. La prensa deberá contar con los dispositivos e instrumentos necesarios para la medición de la velocidad de aplicación de la carga.
- Tamices para medición de granulometrías de agregados.
- Elementos para ensayo de emparillado de vía.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 17 de 67

Todos los instrumentos deberán contar con su certificación vigente al momento de realizar los ensayos según "ANEXO VI – Grado de equipos e instrumentos".

No se tomarán como válidos los ensayos o verificaciones que se realicen mediante el uso de instrumentos que no cumplan con esta condición. La Inspección deberá controlar la certificación de los equipos.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 18 de 67

9. VERIFICACIONES Y ENSAYOS SOBRE EL DURMIENTE

9.1 Introducción

Las verificaciones y ensayos definidos en esta sección serán realizados en el laboratorio del Fabricante o un laboratorio externo previamente aprobado por ADIFSE, en presencia de personal técnico de la Inspección y del Fabricante.

9.2 Acabado y apariencia superficial

La metodología para la realización del ensayo de Acabado y apariencia superficial se regirá por el artículo 8.5 de la Norma IRAM 1609-1:2019 y por los siguientes requisitos.

9.2.1 Superficie

Conforme según artículo 8.5.1 de Norma IRAM 1609-1:2019.

9.2.2 Cachaduras

Conforme según artículo 8.5.2 de Norma IRAM 1609-1:2019.

9.2.3 Irregularidades de aristas vivas

Conforme según artículo 8.5.3 de la IRAM 1609-1:2019.

Si el largo de descascarado es mayor que 70 mm y la profundidad es menor a 10 mm, se puede realizar la reparación según lo definido en el apartado 9.2.8. "Trabajos de reparación".

9.2.4 Apoyos del riel plano y liso

Conforme según artículo 8.5.4 de Norma IRAM 1609-1:2019.

A los fines del presente apartado, la superficie de apoyo de riel comprende la siguiente figura, sin incorporar el área rayada.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 19 de 67

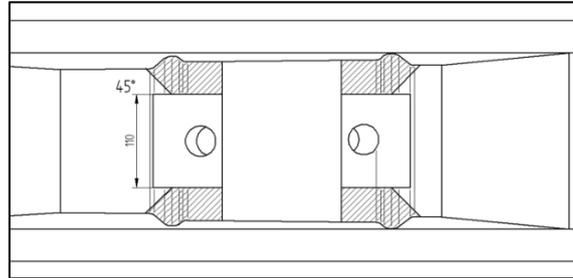


Figura 1 – Superficie de apoyo de riel

Nota: No se permitirán reparaciones en los apoyos de riel.

9.2.5 Superficie inferior plana y rugosa

Conforme según artículo 8.5.5 de Norma IRAM 1609-1:2019.

9.2.6 Zona de apoyo y anclaje de la fijación

Conforme según artículo 8.5.6 de Norma IRAM 1609-1:2019.

9.2.7 Armaduras

Conforme según artículo 8.6 de Norma IRAM 1609-1:2019.

En caso de no cumplirse en el momento de la inspección se deberá solicitar al fabricante la adecuación a este requisito.

9.2.8 Trabajos de reparación

Las tareas de reparación de la superficie del durmiente después de su desmolde, incluyendo fracturas de las esquinas y extremos inferiores, sólo puede llevarse a cabo si en la descripción del proceso de fabricación se han incluido los procedimientos detallados como parte del Plan de calidad siempre y cuando no afecte el comportamiento funcional del durmiente. Adicionalmente, cualquier trabajo de reparación deberá ser realizado con posterioridad a la inspección de liberación de partidas y con la autorización de la Inspección. No deberá haber elementos reparados al momento de la inspección y los durmientes a reparar deberán quedar registrados en la documentación de la inspección.

9.2.9 Aceptación o rechazo del lote

Conforme según artículo 8.7 de Norma IRAM 1609-1:2019.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 20 de 67

9.3 Controles Geométricos

Conforme según Tabla 1 de Norma IRAM 1609-1:2019.

Cada molde tendrá una ficha en la cual se registrarán las reparaciones, verificaciones y mediciones que se realicen a través de los durmientes con el objeto de mantener la geometría de estos según las tolerancias definidas.

9.4 Tolerancias dimensionales de las cotas críticas

Se admitirán las siguientes tolerancias dimensionales propias del sistema de fijaciones:

- Inclinación de apoyo del riel: 1:35 a 1:45
- Distancia entre hombros externos de rieles: ± 1.5 mm
- Distancia entre hombros internos del riel: +1 y -0.5 mm
- Angulo entre hombro y apoyo del riel: $30^\circ \pm 1^\circ$
- Distancia entre dovela y hombro: $\pm 0,8$ mm
- Angulo de la dovela a lo largo del apoyo del riel: $\pm 1.5^\circ$
- Angulo de la dovela perpendicular al apoyo del riel: $\pm 1.5^\circ$
- Profundidad del hombro: +1 y -0.5 mm

En el "ANEXO II – Instrumentos y Mediciones (fotografías)" de la presente ET se indican ejemplos de las mediciones mencionadas.

9.5 Ensayos mecánicos

Los ensayos mecánicos sobre el durmiente como producto terminado serán:

- Resistencia al momento positivo en la zona de apoyo del riel
- Resistencia al momento negativo en el centro del durmiente
- Resistencias del inserto de la fijación al torque y al arrancamiento
- Resistencia al momento negativo en la zona de apoyo del riel
- Resistencia al momento positivo en el centro del durmiente
- Resistencia a la carga oscilante (dinámico y de fatiga)
- Resistencia de los elementos del pretensado (ensayo de adherencia y carga final de los elementos de pretensado)

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 21 de 67

La metodología para la realización de estos ensayos, el cálculo de la carga "P" de cada ensayo, las configuraciones de apoyo y los materiales necesarios para la realización, están dados por los parámetros definidos en el artículo 8 de la Norma IRAM 1609-1:2019.

La velocidad de carga para los ensayos de Resistencia al momento positivo en la zona de apoyo del riel podrá ser aumentada a una tasa máxima de 120kN/min.

9.6 Verificación del emparrillado de vía

La verificación del emparrillado de vía consiste en el pre-armado de un tramo conformado por 6 (SEIS) durmientes de hormigón, dos cupones de riel 54 E1 y el sistema de fijaciones W21/W14 necesarias para el montaje del tramo de vía. El ajuste de sus fijaciones se realizará bajo la metodología "zigzag", ajustando los 12 pares de manera alternada, a uno y otro lado del tramo de vía, tal como se muestra en la figura dada a continuación.

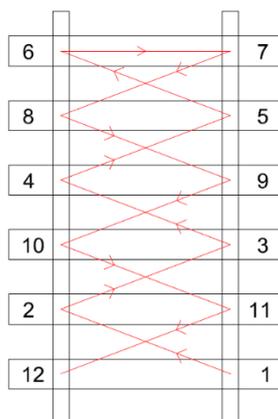


Figura 2– Ajuste de un tramo de vía

Se preajustará a ambos lados del riel en cada posición (1, 2, 3,...) y luego se le dará el torque definitivo de 250 Nm siguiendo la misma metodología.

La separación entre durmientes será de 0.64m para trocha ancha, 0.65m para trocha métrica y 0.6m para trocha mixta.

Con el tramo una vez armado, se procederá a medir la trocha asegurando su conformidad con las tolerancias dimensionales de + 2 mm y -1 mm.

La metodología para la realización del ensayo de emparrillado de vía será complementada con Verificación de Trocha según el artículo 8.4 de la Norma IRAM 1609-1:2019.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 22 de 67

9.7 Ensayo de Impedancia Eléctrica

La metodología para la realización del ensayo de Impedancia Eléctrica será según el artículo 8.2.8 de Norma IRAM 1609-1:2019.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 23 de 67

10. VERIFICACIONES SOBRE MATERIALES COMPONENTES

10.1 Introducción

Todos los materiales componentes del hormigón deberán cumplir con los requisitos a continuación especificados, sustentándose en la normativa correspondiente. Serán también de relevancia las condiciones de acopio de la materia prima, procurando siempre que no se alteren sus propiedades fundamentales a sus fines últimos de la elaboración del hormigón pretensando.

Los requisitos aquí definidos serán complementados con el artículo 6 de la Norma IRAM 1609-1:2019.

Los controles establecidos serán los indicados en el Plan de Inspección y Ensayos previamente aprobado por ADIFSE.

10.2 Agregado fino

Los agregados finos deben cumplir con lo establecido en la Norma IRAM 1609/1-2019.

Los agregados finos deben cumplir con lo establecido en el artículo 3.2.3.1 Requisitos generales de Reglamento 201-2005.

El acopio debe llevarse a cabo según lo especificado en el artículo 3.2.5 del Reglamento CIRSOC 201-2005. Las diferentes fracciones deben estar correctamente identificadas.

10.3 Agregado grueso

Los agregados deberán cumplir con lo establecido en la Norma IRAM 1609/1-2019.

El acopio del agregado grueso debe llevarse a cabo según lo especificado en el artículo 3.2.5 del Reglamento CIRSOC 201-2005. Las diferentes fracciones deben estar correctamente identificadas.

10.4 Agua

El agua empleada para lavar los agregados y mezclar y curar el hormigón, cumplirá con los requisitos químicos establecidos en la norma IRAM 1609/1-2019.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 24 de 67

10.5 Cemento

El cemento debe cumplir con lo establecido en la Norma IRAM 1609/1-2019. Se establece además que para la resistencia necesaria en la fabricación de durmientes la categoría del cemento debe ser como mínimo un CP-40.

Es responsabilidad del Fabricante asegurar que el cemento haya sido ensayado y cumpla con los requerimientos antes mencionados. El Fabricante deberá presentar la ficha técnica proporcionada por el productor del material que asegure el cumplimiento de las normas correspondientes, siempre que estos tengan las correspondientes certificaciones de calidad según normas ISO. Los certificados de calidad presentados deben indicar con que normativa se han llevado a cabo y los requisitos de los parámetros evaluados.

El cemento deberá almacenarse según lo establecido en el artículo 3.1.3 del Reglamento CIRSOC 201-2005.

10.6 Aditivo

Los aditivos a emplear deben cumplir los requisitos establecidos en la Norma IRAM 1609/1-2019 o ASTM C494 y el artículo 3.4 del Reglamento CIRSOC 201-2005. Cuando se haya previsto el uso de más de un aditivo, deberá asegurarse la compatibilidad entre ellos.

Con respecto al uso de aditivos incorporadores de aire, el contenido máximo total de aire natural e intencionalmente incorporado debe cumplir lo establecido en la Tabla 5.3 del Reglamento CIRSOC 201-2005 en función del Tamaño Máximo nominal del agregado grueso.

Es responsabilidad del Fabricante asegurar que el aditivo haya sido ensayado y cumpla con los requerimientos antes mencionados. El Fabricante deberá presentar la ficha técnica proporcionada por el productor del material que asegure el cumplimiento de las normas correspondientes, siempre que estos tengan las correspondientes certificaciones de calidad según normas ISO. Los certificados de calidad presentados deben indicar con que normativa se han llevado a cabo y los requisitos de los parámetros evaluados.

El acopio del aditivo debe llevarse a cabo según lo especificado en el artículo 3.4.2 del Reglamento CIRSOC 201-2005.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 25 de 67

10.7 Acero

10.7.1 Armadura activa de pretensado

La armadura de pretensado debe cumplir con lo especificado en las IRAM1609/1-2019.

Para la armadura de pretensado se debe utilizar un acero de Baja Relajación y de Alta Resistencia, condiciones necesarias para la aplicación del pretensado. La misma debe ser almacenada en bobinas con el suficiente diámetro de forma que permanezca recto después del desenrollado, no permitiendo el enderezado del mismo.

El acero debe ser correctamente acopiado de forma tal de resguardar al material del fenómeno de corrosión al que podría estar expuesto, según lo establecido en el artículo 3.6.4 del Reglamento CIRSOC 201-2005.

Es responsabilidad del Fabricante asegurar que el acero haya sido ensayado y cumpla con los requerimientos antes mencionados. El Fabricante deberá presentar la ficha técnica proporcionada por el productor del material que asegure el cumplimiento de las normas correspondientes, siempre que estos tengan las correspondientes certificaciones de calidad según normas ISO. Los certificados de calidad presentados deben indicar con que normativa se han llevado a cabo y los requisitos de los parámetros evaluados.

10.7.2 Armadura pasiva de hormigón armado

El acero utilizado para armadura no tesa debe cumplir con la Norma 1609/1-2019

10.7.2.1 Armadura espiralada para vaina plástica

El Fabricante deberá presentar la ficha técnica proporcionada por el productor de la armadura espiralada, el cual debe asegurar el cumplimiento de los materiales componentes.

Es responsabilidad del Fabricante el control dimensional y mecánico según frecuencia establecida en el PIE.

10.8 Insertos plásticos del sistema de fijación

El Fabricante deberá presentar la ficha técnica proporcionada por el productor de los insertos plásticos, la cual debe asegurar el cumplimiento de las normas correspondientes.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 26 de 67

Los certificados de calidad presentados deben indicar con qué normativa se han llevado a cabo y los requisitos de los parámetros evaluados. Eventualmente, ADIFSE tendrá la facultad de solicitar que el Fabricante realice los ensayos necesarios para acreditar la veracidad de la documentación entregada.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 27 de 67

11. VERIFICACIONES SOBRE EL PROCESO DE PRODUCCIÓN

Las verificaciones aquí definidas serán realizadas por el fabricante y verificadas por la Inspección. El Fabricante realizará el PIE donde se plasmarán los controles y las frecuencias de realización de cada ensayo requerido en el Proceso de Fabricación.

11.1 Proceso de Fabricación. Plan de Inspección y Ensayos

El Proceso de Producción deberá alinearse a lo definido en el Plan de Inspección y Ensayos en el cual el Fabricante ha definido:

- Frecuencia de ensayo de los materiales componentes;
- Frecuencia de ensayos sobre el hormigón fresco y hormigón endurecido;
- Frecuencia de los registros realizados del proceso de producción (temperaturas de curado, esfuerzo de pretensado, etc);
- Frecuencia de realización de controles dimensionales y de aspecto y apariencia superficial;
- Frecuencia de realización de ensayos mecánicos sobre los durmientes como producto final;
- Procedimiento a seguir para incrementar la frecuencia de los ensayos cuando se identifiquen no conformidades;
- Registro actualizado de certificados de calibración del instrumental y equipamiento al servicio del proceso productivo;
- Todos los demás procedimientos de control de calidad que garanticen y verifiquen que los durmientes cumplen con los requisitos acordados.

Los instrumentos y equipos deben cumplir los requisitos indicados en "ANEXO VI – Grado de equipos e instrumentos". Los certificados de calibración se deben encontrar siempre a disposición de la Inspección. Además, se deberá llevar a cabo una verificación periódica de los equipos de pesado, equipos de tesado y de los equipos mezcladores.

Se podrá usar de guía el Modelo de PIE propuesto en 18.4 ANEXO IV – Modelo de plan de inspección y ensayo.

El control de producción se deberá basar en el seguimiento de la resistencia utilizando matemática estadística.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 28 de 67

11.2 Dosificación

Toda dosificación de hormigón utilizada por el Fabricante para la producción de durmientes deberá contar con la aprobación previa por parte del Organismo Externo de Inspección y de ADIFSE. El proceso de aprobación de la dosificación deberá cursarse durante la etapa de Aprobación de Prototipo y los durmientes de muestras para ensayos deberán fabricarse con dicha dosificación.

El hormigón elaborado para los durmientes deberá ser de calidad H-50 como mínimo. Los materiales deberán formar parte de una mezcla dosificada racionalmente, llevándose a cabo la medición de los materiales en masa.

El Fabricante deberá declarar:

- Razón agua cemento [a/c];
- Contenido de cemento en masa que interviene en la elaboración de un (1) metro cúbico de hormigón compactado.

11.2.1 Dosificaciones alternativas

En caso de que el Fabricante decida utilizar dosificaciones diferentes a las utilizadas para la fabricación de los durmientes de muestras para los ensayos correspondientes a la etapa de Aprobación de Prototipo, deberá cursar los siguientes pasos para obtener la aprobación de la dosificación alternativa:

- 1) Solicitar al Organismo Externo de Inspección y a ADIFSE la validación de la dosificación;
- 2) Informar la dosificación y presentar la documentación respaldo de los materiales componentes (cemento, agregados, etc.), conforme a los requisitos de la presente ET;
- 3) Informar los resultados obtenidos en los siguientes ensayos mecánicos:
 - a. Resistencia a la compresión del hormigón: se deberá verificar lo indicado en la Memoria de Cálculo;
 - b. Resistencia a la tracción del hormigón: se deberá verificar lo indicado en la Memoria de Cálculo;

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 29 de 67

El Fabricante podrá utilizar la dosificación alternativa para producción en serie únicamente luego de haber obtenido la aprobación de esta por parte del Organismo Externo de Inspección y de ADIFSE.

11.3 Propiedades del Hormigón Fresco

En el Plan de Inspección y Ensayos el Fabricante especificará los controles sobre el hormigón fresco que lleva a cabo como control interno y la frecuencia de los mismos.

La conformidad de las propiedades del Hormigón Fresco se deberá llevar a cabo según lo establecido en los artículos 4.6.2.2 y 4.6.2.3 del Reglamento CIRSOC 201-2005. Se deberá controlar la temperatura del hormigón fresco y la temperatura ambiente al momento del hormigonado, debiendo tomarse los recaudos necesarios cuando la temperatura ambiente y la temperatura del hormigón estén por fuera de los límites establecidos en el Reglamento CIRSOC 201-2005.

La frecuencia y la evaluación de los parámetros del hormigón fresco que se controlan serán objeto de evaluación en la Auditoría de Proceso.

11.4 Colocación de la armadura

La armadura deberá estar asegurada exactamente en la posición prevista en el diseño, de forma tal que no se desplace durante el hormigonado. En todos los casos, está prohibido posicionar o re posicionar la armadura durante el hormigonado.

En el caso de los durmientes con sistema de fijación tipo W21/W14, deberá colocarse una armadura de refuerzo espiralada en coincidencia con la ubicación de la vaina plástica, la cual deberá ser de un diámetro nominal mayor a 3 mm y con un paso máximo de 30 mm.

El recubrimiento para la armadura activa de pretensado deberá ser como mínimo de 30 mm desde la cara inferior y de 20 mm desde las otras caras, excepto en los extremos de los durmientes.

En ninguno de los casos, los valores del recubrimiento deben estar por debajo de los valores mínimos especificados en el reglamento CIRSOC 201-2005.

El cumplimiento de los requisitos en términos de la colocación de la armadura será objeto de control en la Auditoría de Proceso.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 30 de 67

11.5 Esfuerzo de pretensado

El esfuerzo de pretensado deberá aplicarse conforme a lo especificado en la Memoria de Cálculo. El esfuerzo total de pretensado debe situarse dentro de una tolerancia de $\pm 5\%$ en relación al valor del esfuerzo teórico.

Adicionalmente, en el Plan de Inspección y Ensayos, el Fabricante indicará como se realiza el registro y control de la fuerza de tesado aplicada en cada banco. La verificación de la fuerza de pretensado aplicada deberá realizarse mediante la medición de la carga actuante o mediante alguna metodología de veracidad reconocida.

El cumplimiento de los requisitos en términos de la aplicación del esfuerzo de pretensado será objeto de control en la Auditoría de Proceso.

11.6 Propiedades del Hormigón Endurecido

El Fabricante debe controlar, teniendo en cuenta lo especificado en la Memoria de Cálculo, las siguientes propiedades del Hormigón Endurecido:

- Verificación diaria y por *banco de tesado* de la resistencia especificada a los 28 días (mínimo una verificación por turno de producción para el caso del sistema *carrusel*), mediante ensayos a compresión que deberán realizarse según lo especificado en la Norma IRAM 1546. Se tomará como resultado de un ensayo al valor que surge del promedio de las resistencias de dos o más probetas normalizadas, moldeadas con la misma muestra de hormigón y ensayadas a la misma edad. La conformidad con el resultado del ensayo debe respetar lo establecido en el artículo 4.1.6.2 del Reglamento CIRSOC 201:2005;
- Verificación diaria y por *banco de tesado* de la resistencia mínima requerida al momento de la transferencia del esfuerzo de pretensado (mínimo una verificación por turno de producción para el caso del sistema *carrusel*), mediante ensayos a compresión que deberán realizarse según lo especificado en la Norma IRAM 1546, cuyo resultado sea compatible con el valor requerido según la memoria de cálculo para dicha edad de diseño. Las mismas deberán haber sido sometidas a las mismas condiciones de curado junto con los durmientes de ese lote.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 31 de 67

c. Verificación diaria y por *banco de tesado* de la resistencia a tracción (mínimo una verificación por turno de producción para el caso del sistema *carrusel*). La misma podrá determinarse por medio del ensayo de tracción por flexión a los 7 días, realizado según lo especificado en la Norma IRAM 1547 y verificando los requerimientos de la norma ALAF 5-022, y/o por medio del ensayo de tracción por compresión diametral al momento de destesado, según lo especificado en la Norma IRAM 1658 y verificando lo establecido en la correspondiente Memoria de Cálculo.

Deberá utilizarse algún mecanismo de tratamiento para las bases de las probetas durante los ensayos a compresión, según lo establecido en las Normas correspondientes.

En este sentido, el Fabricante deberá presentar en la instancia de **Aprobación de Prototipo** el resultado de los ensayos sobre el hormigón endurecido que se ha utilizado para la fabricación del lote de muestra. Adicionalmente, el cumplimiento sistemático de los requisitos estipulados en el presente apartado también será objeto de control en la Auditoría de Proceso.

11.7 Curado y desencofrado

Conforme según artículo 7.1 y 7.2 de la Norma IRAM 1609/1-2019.

11.7.1.1 Características del molde

El molde debe cumplir con los requisitos siguientes:

- conferir al durmiente de hormigón la forma geométrica con sus respectivas tolerancias dimensionales;
- lograr el acabado superficial;
- permitir el marcado;
- posicionar correctamente la armadura y los diversos componentes incorporados al hormigón;
- permitir el llenado adecuado del hormigón y su acabado, tal como fue proyectado.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 32 de 67

12. ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y MANIPULEO

12.1 Consideraciones generales

Se deberá cumplir lo indicado en el artículo 7.3 de la Norma IRAM 1609/1-2019.

Todas las operaciones de izaje y manipuleo de durmientes serán realizadas con equipos y procedimientos adecuados. En especial, el izaje deberá ser realizado con eslingas de nylon, de ancho y resistencia adecuada, o con algún mecanismo apropiado que no produzca concentración de tensiones que puedan ocasionar daños en los durmientes. Se deben evitar todo tipo de choques, sacudones, balanceos y otras operaciones que puedan dañar los durmientes.

La carga, transporte y descarga de los durmientes de hormigón pretensado debe realizarse con precaución a fin de evitar su deterioro, contando con los equipos y herramientas adecuadas para estas operaciones.

Durante el acopio, los durmientes serán estibados en posición horizontal y con el apoyo del riel hacia arriba. Las superficies de acopio serán planas, limpias y con adecuado drenaje. El suelo deberá estar compactado y consolidado de manera que se evite la ocurrencia de hundimientos o deformaciones debidos a la carga del material.

La carga deberá estar debidamente acondicionada en el transporte con fajas tipo kinedyne, pernos con cadena y todo otro elemento necesario para asegurar el traslado.

12.2 Consideraciones de paletizado

El requerimiento de paletizado de durmientes será especificado en el PCP de la licitación.

En caso de que se requiera el paletizado de los durmientes, la modalidad de paletizado deberá seguir los siguientes parámetros:

- Paletizado de Durmiente de Trocha Ancha:

Los durmientes de hormigón de trocha ancha estarán atados a razón de 16 unidades por pallet mediante la utilización de cintas de acero planas. Cada capa/fila de durmientes comprende 4 unidades, y 4 de estas capas/filas atadas entre si conforman una unidad de pallet. Entre cada capa de durmientes se disponen 2 tirantes de madera rectangular (medidas = Largo 1140 mm, Ancho 60 mm, Alto 50 mm) y, a su vez, dentro de una misma

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 33 de 67

capa los durmientes quedan separados por 2 cuñas de madera. A fin de prevenir la fricción entre los durmientes y las cintas de acero se colocan juntas plásticas de polietileno entre ambos. Las maderas que forman la base del pallet tendrán una ranura a fin de que las cintas de acero atraviesen las mismas y garanticen una correcta sujeción. Las dimensiones del pallet serán de 1800 mm x 1150 mm y deberán soportar 6 toneladas de doble entrada, debiendo garantizar la resistencia y estructura del mismo sin alterarse en el tiempo durante el transporte, manipuleo en la carga y descarga y durante el almacenamiento.

Al mismo tiempo deberán ser diseñados de manera tal que soporten una estiba total de hasta 16 durmientes en altura (4 conjuntos de pallets en total) y la resistencia a la intemperie.

- Paletizado de Durmiente de Trocha Métrica:

Los durmientes de hormigón de trocha métrica estarán atados a razón de 20 unidades por pallet mediante la utilización de cintas de acero planas. Cada capa/fila de durmientes comprende 4 unidades, y 5 de estas capas/filas atadas entre si conforman una unidad de pallet. Entre cada capa de durmientes se disponen 2 tirantes de madera rectangular (medidas = Largo 1050 mm, Ancho 55 mm, Alto 40 mm) y, a su vez, dentro de una misma capa los durmientes quedan separados por 2 cuñas de madera. A fin de prevenir la fricción entre los durmientes y las cintas de acero se colocan juntas plásticas de polietileno entre ambos. Las maderas que forman la base del pallet tendrán una ranura a fin de que las cintas de acero atraviesen las mismas y garanticen una correcta sujeción. Las dimensiones del pallet serán de 1500 mm x 1080 mm y deberán soportar 4,4 toneladas de doble entrada, debiendo garantizar la resistencia y estructura del mismo sin alterarse en el tiempo durante el transporte, manipuleo en la carga y descarga y durante el almacenamiento.

Al mismo tiempo deberán ser diseñados de manera tal que soporten una estiba de hasta 15 durmientes en altura (3 conjuntos de pallets en total) y la resistencia a la intemperie.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 34 de 67

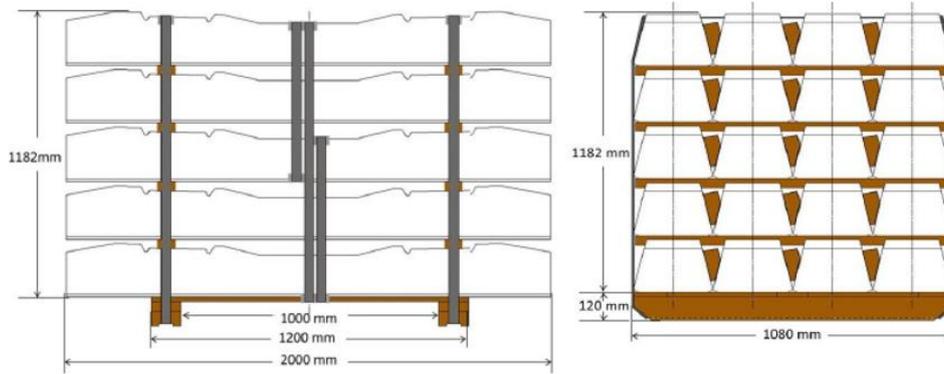


Figura 3 – Pallet para durmiente de trocha métrica

A los fines de no dificultar las tareas de liberación de partidas, los durmientes no podrán ser paletizados hasta tanto no sean liberados por la Inspección designada por ADIFSE.

Antes del paletizado podrán ser estibados en pilas de hasta QUINCE (15) superpuestos, como máximo, con interposición entre cada camada de durmientes de suplementos de madera blanda de sección rectangular no menor a 4 cm de espesor. Las pilas estarán apartadas entre sí y de cualquier obstáculo fijo, por lo menos 50cm.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 35 de 67

Los pallets de durmientes serán identificados mediante letrero de dimensiones 210x148mm, en caracteres de color negro sobre fondo blanco y protegido de la lluvia, indicando:

- Código*
- Fecha/s y turno de fabricación
- Fabricante

*El código identificará de manera unívoca al pallet. Se deberá incluir al menos la siguiente información según sea el proceso de compra: Licitación, renglón, partida, número de pallet en la partida, fabricante. Podrá acompañarse de un código en formato gráfico tipo QR de lectura y procesamiento abierto.



Figura 4– Modelo de identificación de pallet.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 36 de 67

13. METODOLOGÍA DE INSPECCIÓN PARA APROBACIÓN DE PROTOTIPO

La etapa de Aprobación de Prototipo será realizada por ADIFSE o por el Organismo Externo asignado y abarcará una serie de verificaciones sobre el durmiente como producto final y sobre el conjunto de instalaciones al servicio de la producción. La etapa de Aprobación de Prototipo se complementa con la Auditoria Técnica de Proceso.

Para llevar adelante este proceso, el Fabricante deberá producir un lote conformado por una cantidad mínima de 20 (Veinte) durmientes sobre el que serán seleccionadas las muestras para llevar a cabo los ensayos especificados en el presente punto. Dichos durmientes deberán ser producidos en tamaño real, según el diseño aprobado por ADIFSE, con materiales definitivos, y curado bajo las mismas condiciones en las que será realizado el proceso productivo en serie. Aquellos durmientes que se ensayen durante esta etapa deberán tener una edad no menor a los 28 días.

Asimismo, se deberán verificar que estén dadas las condiciones, fundamentalmente en términos de equipamiento, para llevar a cabo las verificaciones aquí prescriptas. En caso de no contar con algún equipamiento específico, o no darse las condiciones por falta de verificación y/o calibración de algún instrumento, los mismos podrán ser realizados en laboratorio externo.

A continuación, se mencionan los ensayos y cantidad de muestras a considerar en esta etapa.

13.1.1 Resistencia a la Flexión Estática

Se seleccionarán al azar 2 (Dos) muestras de cada tipo de Durmiente y sobre cada una serán realizados los siguientes ensayos según apartado 9.5 de la presente ET:

- a) Verificación de la resistencia al momento positivo en los apoyos del riel;
- b) Verificación de la resistencia al momento negativo en los apoyos del riel;
- c) Verificación de la resistencia al momento positivo en el centro del durmiente;
- d) Verificación de la resistencia al momento negativo en el centro del durmiente.

Adicionalmente, en el caso de los ensayos de resistencia al momento positivo en el apoyo del riel y negativo el centro del durmiente, las muestras deberán ser solicitadas hasta alcanzar la primera fisura, registrando el valor de carga obtenido.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 37 de 67

13.1.2 Resistencia de la Fijación al Arrancamiento y Torque

Sobre 2 (Dos) muestras seleccionadas al azar de cada tipo de Durmiente se realizará la Verificación de la resistencia del inserto de la fijación al Arrancamiento y Torque según el apartado 9.5 de la presente ET.

13.1.3 Ensayo Dinámico

Sobre 1 (Una) muestra seleccionada al azar de cada tipo de Durmiente, se realizará el Ensayo de cargas repetidas en el apoyo del riel según el apartado 9.5 de la presente ET.

13.1.4 Ensayo de Adherencia y Carga Final de los Elementos de Pretensado

Sobre 1 (Una) muestra seleccionada al azar de cada tipo de Durmiente se llevará a cabo la verificación de la resistencia de los elementos pretensados (Ensayo de adherencia y carga final de los elementos de pretensado) según el apartado 9.5 de la presente ET.

13.1.5 Ensayo de Resistencia e Impedancia Eléctrica

Sobre 1 (Una) muestra de cada tipo de Durmiente se llevará a cabo la verificación de la resistencia e impedancia eléctrica según el apartado 9.7 de la presente ET.

13.1.6 Verificación de Acabado y Apariencia Superficial

Esta verificación será realizada sobre todos los durmientes que hayan sido seleccionados para llevar a cabo las verificaciones descritas en los apartados 13.1.1, 13.1.2, 13.1.3, 13.1.4 y 13.1.5, siguiendo lo establecido en el apartado 9.2 de la presente ET.

13.1.7 Verificación Dimensional

Esta verificación será realizada sobre todos los durmientes que hayan sido seleccionados para llevar a cabo las verificaciones descritas en los apartados 13.1.1, 13.1.2, 13.1.3, 13.1.4 y 13.1.5, siguiendo lo establecido en el apartado 9.3 y 9.4 de la presente ET.

13.1.8 Verificación del Emparrillado de Vía

Sobre el lote producido se seleccionarán al azar 6 (Seis) muestras de cada Tipo de Durmiente y se realizará la Verificación del Emparrillado de Vía siguiendo los lineamientos establecidos en el apartado 9.6 de la presente ET.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 38 de 67

13.1.9 Verificación de instalaciones

La inspección controlará que las instalaciones declaradas en la Memoria Descriptiva sean compatibles con las existente en Planta.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 39 de 67

14. METODOLOGÍA DE INSPECCIÓN PARA LIBERACIÓN DE PARTIDAS

14.1 Generalidades

La etapa de Liberación de Partidas será realizada por Organismo Externo asignado y abarcará una serie de verificaciones sobre el durmiente como producto final y sobre el conjunto de instalaciones al servicio de la producción.

Previo a la definición de las verificaciones necesarias, se enuncian una serie de requerimientos generales que involucran a las tareas de inspección:

Los registros y certificaciones definidos en esta especificación estarán siempre a disposición de la Inspección.

Deberá contarse con los certificados de calibración de todo el equipamiento que se utilice para las verificaciones aquí definidas.

El Fabricante dispondrá de los sistemas adecuados que garanticen la trazabilidad de su producción, de modo tal que se pueda determinar a posteriori el día de fabricación, así como los lotes de materia prima y componentes empleados.

La Inspección estará facultada a realizar la observación que crea necesaria tanto en términos de fabricación, control de calidad, manipuleo, stock. Esto podrá ser llevado a cabo durante las tareas de liberación de partidas o en jornadas de Auditoría de Proceso.

14.2 Inspección de Partidas

A lo largo de la producción en serie, el Fabricante deberá asegurar el cumplimiento de lo establecido en el PIE acordado con ADIFSE.

La conformidad de cada uno de los lotes de durmientes estará supeditado a los criterios de aceptación y rechazo definidos en el presente apartado. Los trabajos de inspección contemplarán la realización de dos tipos de controles:

- **Control presencial:** Se realizarán ensayos sobre los durmientes como producto final, con el fin de constatar el control documental que el Fabricante presenta.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 40 de 67

- **Control documental:** Los ensayos a lo largo de la producción en serie serán realizados por el Fabricante, y sus correspondientes registros documentales deberán ser controlados posteriormente por la Inspección.

La Inspección podrá solicitar al Fabricante la documentación respaldatoria 10 (Diez) días hábiles antes de realizar el Control presencial.

14.2.1 Control Presencial

El Control presencial se llevará a cabo sobre las Partidas previamente definidas por ADIFSE. Las mismas podrán estar conformadas por las siguientes cantidades de durmientes: 3600, 7200, 10800. El Control presencial podrá realizarse a partir del día 28 de retirado el durmiente del molde y siempre que se hayan realizado los controles internos sobre toda la Partida según el apartado 14.2.2.1 de la presente ET.

La Inspección deberá supervisar la realización de los ensayos definidos en el presente apartado, los cuales tendrán como objetivo validar los registros documentales presentados por el Fabricante.

Conformada una muestra dada por un 1 (Uno) durmiente seleccionado al azar por cada 600 (Seiscientos) producidos cuando la planta se encuentre en régimen y no menos de 1 (Uno) por día en etapa de puesta a punto, se llevarán a cabo las siguientes verificaciones:

14.2.1.1 Acabado y Apariencia Superficial

Se controlará el acabado y apariencia superficial conforme a lo especificado en el apartado 9.2 de la presente ET.

La información comprendida en este apartado deberá ser volcada a la Hoja A1 (Acabado y Apariencia Superficial) del "ANEXO I – Planillas de Inspección GIV-MF-DHM-001".

14.2.1.2 Controles Geométricos

Los controles geométricos se realizarán conforme a lo especificado en el apartado 9.3 de la presente ET.

La información comprendida en este apartado deberá ser volcada a la Hoja A2a (Controles Geométricos) del "ANEXO I – Planillas de Inspección GIV-MF-DHM-001".

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 41 de 67

14.2.1.3 Tolerancias Dimensionales de las Cotas Críticas

Se controlarán las tolerancias dimensionales según los puntos especificados en el apartado 9.4 de la presente ET.

La información comprendida en este apartado deberá ser volcada a la Hoja A2b (Tolerancias Dimensionales de las Cotas Críticas) del "ANEXO I – Planillas de Inspección GIV-MF-DHM-001".

14.2.1.4 Ensayos Mecánicos

Conforme a los lineamientos del artículo 8 de la Norma IRAM 1609-1:2019, los ensayos de rutina serán los siguientes:

- Resistencia al momento positivo en la zona de apoyo del riel
- Resistencia al momento negativo en el centro del durmiente
- Resistencia del inserto de la fijación al arrancamiento y torque

La información comprendida en este apartado deberá ser volcada a la Hoja A3 (Verificaciones Mecánicas) del "ANEXO I – Planillas de Inspección GIV-MF-DHM-001".

14.2.1.5 Emparrillado de Vía

Se realizará 1 (Un) control del emparrillado de vía, según lo especificado en el apartado 9.6 de la presente ET, seleccionando 6 (Seis)/ 9 (Nueve) durmientes, según corresponda, de la Muestra por cada Partida de durmientes que se libere.

La información comprendida en este apartado deberá ser volcada a la Hoja A4 (Emparrillado de Vía) del "ANEXO I – Planillas de Inspección GIV-MF-DHM-001".

14.2.1.6 Durmientes observados en acopio

Se realizará la inspección e identificación de al menos 1 (Un) durmiente por Lote, por cada Lote que compone la Partida inspeccionada.

Se verificará la identificación en el durmiente del Número de Molde y del Número de Lote, este último conforme al listado de Lotes de inspección correspondiente. Asimismo, se realizará la inspección visual del durmiente conforme a los criterios indicados en el apartado 14.4 de la presente ET.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 42 de 67

La información comprendida en este apartado deberá ser volcada a la Hoja A8 (Durmientes observados en acopio) del “ANEXO I – Planillas de Inspección GIV-MF-DHM-001”.

14.2.2 Control Documental

Se realizará el registro documental de los controles internos que lleva a cabo el Fabricante a lo largo del proceso productivo. El total de los durmientes correspondientes a cada Partida, deberá estar respaldado por la documentación técnica necesaria para garantizar que la fabricación se ha realizado resguardando los estándares de calidad requeridos. En este sentido, el acompañamiento Documental será requisito indispensable para dar curso a la aprobación de las Partidas de Durmientes. La veracidad de la documentación tendrá que ser avalada con la firma del jefe de calidad o profesional responsable del Fabricante y abarcará como mínimo:

14.2.2.1 Durmiente como Producto Final

- Verificación de la resistencia al momento positivo en los apoyos del riel: 1 (Un) durmiente por banco largo de tesado y no menos de 1 cada 250 durmientes. Dicho ensayo será realizado a partir del día 7 de producido el durmiente.
- Verificación de la resistencia al momento negativo en el centro del durmiente: 1 (Un) durmiente por banco largo de tesado y no menos de 1 cada 250 durmientes. Dicho ensayo será realizado a partir del día 7 de producido el durmiente.
- Verificación de la resistencia del inserto de la fijación al torque y arrancamiento: 1 (Un) durmiente por banco largo de tesado y no menos de 1 cada 250 durmientes. Dicho ensayo será realizado a partir del día 7 de producido el durmiente.
- Verificación de controles geométricos, controles dimensionales de cotas críticas y control de acabado y apariencia superficial: 1 (Un) durmiente por banco largo de tesado y no menos de 1 cada 250 durmientes;
- Verificación de la resistencia a las cargas repetidas en el apoyo del riel. Vigencia del ensayo: 1 año;
- Verificación del emparillado de vía: 1 verificación por cada 10.000 durmientes fabricados;

Nota: El Fabricante deberá seleccionar las muestras para controles internos de producto final en forma aleatoria y sin repetir moldes, hasta que se haya completado el control para la totalidad de estos.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 43 de 67

14.2.2.2 A los Materiales Componentes

- Documentación respaldatoria de la calidad de los agregados utilizados para cada lote en cuestión, verificando lo especificado en los apartados 10.2 y 10.3 de la presente ET. Vigencia del ensayo para evaluar la reactividad alcalina potencial del agregado: 1 año;
- Documentación respaldatoria de la calidad del agua utilizado para cada lote en cuestión, verificando lo especificado en el apartado 10.4 de la presente ET. Vigencia del ensayo: 1 año;
- Documentación respaldatoria de la calidad del cemento utilizado para cada lote en cuestión, verificando lo especificado en el apartado 10.5 de la presente ET;
- Documentación respaldatoria de la calidad de los aditivos utilizados para cada lote en cuestión, verificando lo especificado en el apartado 10.6 de la presente ET;
- Documentación respaldatoria de la calidad del acero utilizado para cada lote en cuestión verificando lo especificado en el apartado 10.7 de la presente ET;
- Documentación respaldatoria de la calidad de los insertos plásticos del sistema de fijación utilizado para cada lote en cuestión verificando lo especificado en el apartado 10.8 de la presente ET;
- Documentación respaldatoria de la calidad de la armadura espiralada para cada lote en cuestión verificando lo especificado en el apartado 10.7.2.1 de la presente ET.

14.2.2.3 Al Proceso

- Registros del esfuerzo de pretensado aplicado a cada banco, según lo especificado en el apartado 11.5 de la presente ET;
- Registro de las propiedades del hormigón fresco, según lo establecido en el apartado 11.3 de la presente ET;
- Verificación de la resistencia especificada a los 28 días, según apartado 11.6 de la presente ET. 1 ensayo por lote;
- Verificación de la resistencia mínima requerida al momento de la transferencia del esfuerzo de pretensado, según apartado 11.6 de la presente ET. 1 ensayo por lote;
- Verificación diaria y por banco de tesado de la resistencia a tracción, según apartado 11.6 de la presente ET. 1 ensayo por lote;
- Ensayos de Reacción Álcali-Agregado (RAS). 1 ensayo por año o ante cualquier cambio en el tipo de agregado, o de su frente de cantera, o bien del cemento;

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 44 de 67

g. Certificados de calibración de equipos e instrumentos de medición.

La información comprendida en este apartado deberá ser volcada en la Hoja A5 (Control Documental) del “ANEXO I – Planillas de Inspección GIV-MF-DHM-001”.

Del control de calidad interno propio del Fabricante, deberá surgir la cantidad de durmientes defectuosos obtenidos durante el proceso de producción de cada partida.

En cualquiera de los casos de rechazo, se identificarán los posibles causales de falla y se corregirán. La definición técnica de los pasos a seguir frente a este eventual escenario de partida rechazada quedará reservada exclusivamente a ADIFSE.

Cualquier vicio oculto que pueda eventualmente surgir sobre durmientes ya liberados, que no hayan podido ser detectadas en los procedimientos de rigor aquí especificados o no sean objeto de control dado el alcance de las tareas definidas, serán responsabilidad exclusiva del Fabricante.

14.2.2.4 Panel de Indicadores

La Inspección deberá proponer un Panel de Indicadores por cada Fabricante donde se sinteticen de manera sucinta y precisa, con información meramente cuantitativa y de seguimiento continuo, los principales parámetros que se evalúan en cada inspección de manera de hacer un monitoreo de los mismos.

La aleatoriedad en la elección de los durmientes de Muestra deberá reflejarse en el Panel de Indicadores, evitando repetir moldes hasta que se haya completado el control para la totalidad de los mismos.

A modo indicativo, en “ANEXO V – Modelo de panel de indicadores” se establecen los parámetros mínimos a monitorear.

14.3 Procedimiento ante una No Conformidad

La conformidad de las verificaciones arriba definidas será condición necesaria para aceptación de cada lote. En caso de presentarse una no conformidad en algunas de las pruebas, deberá procederse según el siguiente criterio de aceptación y rechazo:

a) Para los **Ensayos Mecánicas** (según apartado 14.2.1.4), por cada Durmiente que no satisfaga los requisitos, se repetirán las pruebas sobre un total de 3 (TRES) Durmientes

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 45 de 67

correspondientes al mismo lote de la unidad deficiente. Si la prueba de 1 (UNO) de estos Durmientes de contraprueba resulta insatisfactoria, la totalidad de los durmientes producidos en ese lote será rechazada. La elección de los Durmientes de contraprueba deberá ser acordada con ADIFSE;

- b) En el caso de los controles de **Acabado y Apariencia Superficial**, por cada Durmiente que no satisfaga los requisitos, se repetirán las pruebas sobre un total de 3 (TRES) Durmientes correspondientes al mismo lote de fabricación de la unidad deficiente. Si la verificación de 1 (UNO) de estos Durmientes de contraprueba resulta insatisfactorio, se deberán inspeccionar la totalidad de los durmientes pertenecientes a ese lote con el objetivo de identificar y rechazar aquellos durmientes que no cumplan con los requisitos establecidos en esta ET;
- c) En el caso de existir no conformidades en el **Control Dimensional y el Control de las Cotas Críticas**, deberán registrarse aquellas medidas fuera de los rangos de tolerancia e identificar si las fallas pueden ser atribuibles a defectos del molde, o bien a defectos de fabricación. Una vez identificados los motivos de falla, deberán indicarse las acciones correctivas adoptadas.

Las contrapruebas se realizarán de acuerdo al siguiente procedimiento:

Luego que el Fabricante haya implementado las acciones correctivas pertinentes, se repetirán las pruebas sobre los Tres (3) primeros Durmientes procedentes del molde asociado a la no conformidad. Se verificarán solamente aquellas cotas que hayan generado la no conformidad. Se levantará la no conformidad únicamente en el caso que las verificaciones resulten satisfactorias para la totalidad de los Durmientes de contraprueba.

No podrán ser liberados aquellos Durmientes procedentes de un molde no conforme hasta que se haya salvado la no conformidad. Tendrán carácter de **Durmientes observados** aquellos durmientes procedentes de un molde no conforme, que haya sido corregido y que esté pendiente de contraensayo al momento en que se inspecciona la Partida.

En caso que haya motivos para suponer que la falla se originó en el durmiente inspeccionado como "no conforme", el Fabricante podrá solicitar una contraprueba para validar los durmientes procedentes de ese molde que hayan sido producidos con anterioridad al inspeccionado. Se repetirán las pruebas sobre 3 (TRES) Durmientes procedentes del molde asociado a la no

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 46 de 67

conformidad, que sean inmediatamente anteriores en la fecha de producción. Se verificarán solamente aquellas cotas que hayan generado la no conformidad.

El siguiente cuadro indica como computar los durmientes liberados y rechazados de una partida, a partir de la fecha de producción de los Durmientes de contraprueba suministrados por el Fabricante:

PARTIDA				
–Tiempo				
Liberados ←	–Rechazados	Rechazado	Rechazados ←	Liberados
durmientes de contraprueba (fecha más próxima al "no conforme")	durmientes posteriores al de contraprueba y anteriores al "no conforme"	durmiente inspeccionado "no conforme"	durmientes anteriores al de contraprueba y posteriores al "no conforme"	durmientes de contraprueba (fecha más próxima al "no conforme")
Ejemplo. Fecha de Inspección en planta 15/6				
Aprobados anteriores a 30/4	Se toman contramuestras 23/4, 25/4 y 30/4: Resultado OK. (se rechazan del 30/4 al 17/5)	Lib. Día 15/6. Se rechaza durmiente del 17/05	Rechazados Durmientes entre 17/5 y 15/6	A partir de las contramuestras posteriores al día de rechazo, o corrección de molde.

- En cuanto al control del **Emparrillado de Vía**, si el mismo no fuera satisfactorio, se realizarán el *Control Dimensional* y el *Control de las Cotas Críticas* a cada uno de los durmientes utilizados para realizar la verificación del Emparrillado. En caso de hallarse algún parámetro fuera de tolerancia en alguno de ellos, se procederá según el caso anterior;
- Las no conformidades en el **Control documental** deberán ser registradas, e informadas a ADIFSE, recomendando las acciones correctivas posibles.

La información comprendida en este apartado deberá ser volcada en la Hoja A6 (Listado de No Conformidades Vigentes) del "ANEXO I – Planillas de Inspección GIV-MF-DHM-001".

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 47 de 67

Aquellos durmientes que resulten rechazados a partir de la existencia de No Conformidades de cualquier índole deberán ser registrados en la Hoja A7 (Durmientes Rechazados) del "ANEXO I – Planillas de Inspección GIV-MF-DHM-001".

14.3.1 Seguimiento de No Conformidades

La Inspección deberá incorporar en su Informe un apartado para el **Seguimiento de no conformidades**, indicando tipo de no conformidad, medidas correctivas adoptadas, contrapruebas realizadas y resultados. Se propone una tabla tipo, para dar continuidad al registro de no conformidades durante los sucesivos Informes:

Fabricante:							
Trocha:							
Molde	Fecha de fabricación del durmiente no conforme	Tipo de no conformidad	Inspección en la que se detectó la no conformidad		Fecha aplicación de medidas correctivas	Fecha de contraprueba	¿Resultado conforme? (Si/No)
			Fecha	Partida			

14.4 Inspección Visual del Durmiente

Tanto en su estadio en la zona de almacenamiento, como durante las etapas de manipuleo o transporte, los durmientes podrán ser sometidos a una inspección visual en las que se revise su aptitud conforme a los criterios de rechazo establecidos en "ANEXO III – Durmientes observados por inspección visual".

14.5 Auditoria de Procesos

Esta figura estará orientada a la alerta temprana de defectos constructivos y la identificación de oportunidades de mejora a lo largo del proceso productivo. Su realización tomará lugar con una frecuencia mensual o toda vez que se evidencie alguna anomalía que revista gravedad en el producto terminado, previa autorización de ADIFSE.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 48 de 67

El alcance de los controles y verificaciones a llevar adelante se ajustará a las prescripciones establecidas en la presente especificación, en el Plan de Inspección y Ensayo aprobado por ADIFSE y según las reglas del buen arte.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 49 de 67

15. SEGURIDAD E HIGIENE

Todos los trabajos deberán realizarse en ambientes aptos laboralmente para su realización. El Comitente evaluará las condiciones del mismo.

Todos los materiales que formen parte del durmiente serán aptos, no contaminantes, y cumplirán las normativas y leyes internacionales de Seguridad y Medio Ambiente.

16. ENTREGABLES

El Informe de Inspección deberá contar con:

1. Descripción de los trabajos realizados que incluyan imágenes ilustrativas, observaciones, recomendaciones u oportunidades de mejora.
2. Planilla resumen de la partida inspeccionada, donde se indique:
 - los lotes que componen la partida y la cantidad de durmientes por lote;
 - la cantidad de durmientes rechazados por lote;
 - la cantidad de durmientes observados por lote;
 - la cantidad de durmientes liberados.

A modo indicativo, el "ANEXO VII – Planilla resumen de la partida inspeccionada" contiene una planilla tipo.

3. Planillas correspondientes a los "ANEXO I – Planillas de Inspección GIV-MF-DHM-001" y "ANEXO III – Durmientes observados por inspección visual" de la presente ET. Deberán estar firmadas en todas sus páginas por el Inspector y responsable técnico del Fabricante.
4. Informe técnico de Auditorías de proceso.

El Informe completo deberá ser presentado en Mesa de Entradas de ADIFSE en un plazo no mayor a 10 (DIEZ) días hábiles de finalizadas las tareas en fábrica.

17. GARANTÍA DE FABRICACIÓN

El durmiente y sus insertos serán garantizados por el Proveedor por el plazo de CINCO (5) años contados a partir de la Recepción Provisoria, o lo indicado en el PCP de la Licitación.

Durante la garantía, toda unidad que presente falla imputable al Proveedor será puesta a su disposición, mediante notificación por escrito, a fin de comprobarla, sin perjuicio de su retiro de la

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 50 de 67

vía, en caso que la empresa ferroviaria entienda que es indispensable. Siempre que sea posible, el durmiente en cuestión deberá permanecer en la vía hasta que sea comprobada la falla por el proveedor.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 51 de 67

18. ANEXOS

18.1 ANEXO I – Planillas de Inspección GIV-MF-DHM-001

La Planillas de Inspección se definen en el documento “ANEXO I - GIV-MF-DHM-ET-001”, adjunto a la presente ET.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 52 de 67

18.2 ANEXO II – Instrumentos y Mediciones (fotografías)



REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 53 de 67

Figura 5– Instrumentos y elementos auxiliares



Figura 6- Medición de inclinación de la zona de apoyo del riel

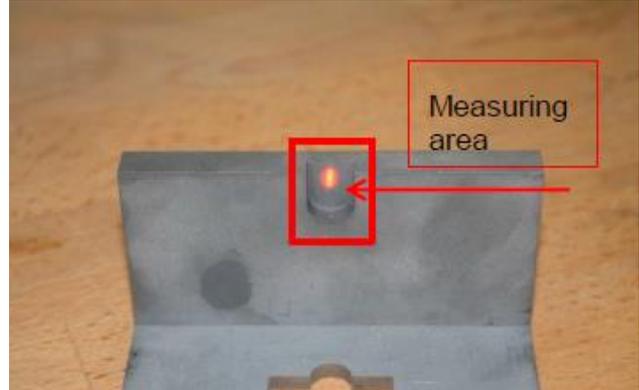
1. Setear el inclinómetro en la parte plana del durmiente
2. Posicionar el inclinómetro en los asientos de riel y medir la inclinación



Figura 7–Medición de distancia entre hombros externos de los rieles

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 54 de 67



- Utilizar placa con compensación de inclinación o,
- Realizar la corrección por inclinación indicando esta corrección en el procedimiento correspondiente.



Figura 8- Medición de distancia entre los hombros internos del riel

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 55 de 67



Figura 9– Medición de ángulo entre hombro y apoyo del riel



REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 56 de 67



Figura 10- Medición de distancia entre dovela y hombro



Figura 11- Medición del ángulo de la dovela a lo largo del apoyo del riel

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 57 de 67

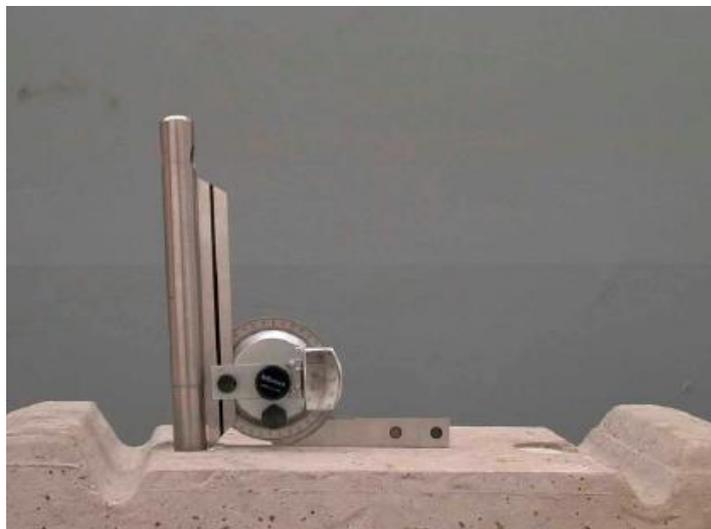


Figura 12- Medición del ángulo de la dovela perpendicular al apoyo del riel



Figura 13- Medición de profundidad del hombro

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 58 de 67

18.3 ANEXO III – Durmientes observados por inspección visual

Las siguientes imágenes representan casos de rechazo de durmiente:

		
Pérdida excesiva de sección (PES)	Pérdida excesiva de sección (PES)	Rotura en Apoyo del riel (RAR)
		
Rotura en Apoyo del riel (RAR)	Rotura en Apoyo del riel (RAR)	Armadura Expuesta (AE)
		
Obstrucción Inserto Plástico (OIP)	Corrimiento de Acero de Pretensado (CAP)	Durmiente con fisuras (DF)

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 59 de 67

		
Defectos de llenado (DLL)	Rotura en Apoyo del riel (RAR)	Falta de identificación bajo relieve (FIB)

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 61 de 67

18.4 ANEXO IV – Modelo de plan de inspección y ensayo

El Plan de Inspección y Ensayo (PIE) se definen en el documento "ANEXO IV - GIV-MF-DHM-ET-001", adjunto a la presente ET.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 62 de 67

18.5 ANEXO V – Modelo de panel de indicadores

FABRICANTE:				
Fecha Actualización:			Inspección Número:	
Aprobó:			Fecha Inicio Inspección:	
id	Indicador	Cantidad de Rechazos	Rechazo Acumulado	Obs
1	Ensayo mecánico			
1.1	M+ Apoyo			
1.2	M- Centro			
1.3	Arrancamiento			
1.4	Torque			
1.5	28d			
2	Geométricos			
2.1	Emparrillado			
2.2	ensayo xxx			
2.3	ensayo xxx			
3	Cotas Críticas			
3.1	ensayo xxx			
3.2	ensayo xxx			
3.3	ensayo xxx			
4	Apariencia Superficial			
4.1	Moldes Observados			
4.2	ensayo xxx			
4.3	ensayo xxx			
5	Control Documental			
5.1	Documento xxx			
5.2	Documento xxx			

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 63 de 67

18.6 ANEXO VI – Grado de equipos e instrumentos

Los equipos e instrumentos de laboratorio se clasifican por la criticidad del ensayo a realizar según la siguiente tabla:

Tabla 2- Grado de equipos e instrumentos

Item	Equipo/Instrumento	Cantidad mínima de equipo/instrum	Ensayo/Medición	Grado
1	Prensa para ensayo de durmiente	1	M+ y M- apoyo y centro, opción de ensayo de adherencia y carga final.	A
2	Prensa para ensayo de probetas	1	Compresión, tracción de probetas.	A
3	Prensa/Dispositivo para ensayo de arrancamiento	1	Arrancamiento de insertos (53.4kN)	B
4	Torquímetro c/ adaptador tirafondo Ss35 (alcance mayor a 400NTm)	1	Torque (339NTm), Emparrillado de vía.	B
5	Extensómetro (0.001mm) con comparador	2	Ensayo de carga final	B
6	Calibre pie a coliza 0-300mm o equivalente	1	Alturas, longitudes, distancias	B
7	Calibre pie a coliza 0-150mm o equivalente	1	Alturas, longitudes, distancias	B
8	Calibre de profundidad 0-200mm o equivalente	1	Profundidad de hombros	B
9	Goniómetro 0-360º	1	Ángulos	B
10	Cinta métrica (mayor a 3m)	1	Longitud de durmientes. Emparrillado de vía	B
11	Distanciómetro	1	Distancia entre hombros externos	B
12	Inclinómetro*	1	Inclinación/torsión	B
13	Regla de trocha y peralte 1676mm (s/ corresponda)	1	Emparrillado trocha ancha	C
14	Regla de trocha y peralte 1000mm (s/corresponda)	1	Emparrillado trocha métrica	C
15	Dispositivo/instrumento para medición de inclinación de apoyos (calibre)	1	Inclinación (1:40)	C
16	Dispositivo/instrumento para medición de alabeo entre apoyos (calibre)	1	Torsión entre apoyos	C
17	Elementos auxiliares para sistema de fijación W14/21. Placa guía, placa 1:40, placa marcadora, perno cónico.	1	Tolerancias dimensionales de cotas críticas	C
18	Regla metálica	2	Anchos de apoyo	C
19	Elementos auxiliares para medición "Distancia entre hombros externos" o calibre correspondiente.	1	Distancia entre hombros externos	C
20	Elementos auxiliares para ensayo de emparrillado de vía. Elementos del sistema de fijación para armar emparrillado	1	Emparrillado de vía	D
21	Lupa aumento 5X	2	Ensayos mecánicos de durmiente	D

* En caso que sea necesario utilizar este instrumento, el mismo deberá verificar que la incertidumbre sea acorde a la medición a realizar

Grado A. Los instrumentos/equipos deberán certificarse anualmente en laboratorios según 11.1. Preferentemente el fabricante podrá contar con un resorte calibrado para realizar contrastaciones mensuales de los equipos, las que serán debidamente registradas.

Grado B. Los instrumentos/equipos deberán certificarse en laboratorios según 11.1 con la adquisición y/o al inicio de una nueva orden de compra de producción de durmientes.

El fabricante podrá contar con un conjunto de bloques patrón certificados para realizar contrastaciones trimestrales de los instrumentos en el rango de las mediciones a realizar. Estas contrastaciones serán debidamente registradas.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 64 de 67

Al término de 3 años, los instrumentos/equipos deberán ser certificados en laboratorios según 11.1. En caso de no realizar contrastaciones trimestrales, los instrumentos deberán certificarse anualmente.

Grado C. Los instrumentos/equipos deberán certificarse al momento de la adquisición en laboratorios según 11.1. El fabricante podrá contar con un conjunto de bloques patrón y/o instrumentos de precisión adecuada, certificados para realizar contrastaciones trimestrales en el rango de las mediciones a realizar. Estas contrastaciones serán debidamente registradas. En caso de no realizar contrastaciones trimestrales, los instrumentos deberán certificarse anualmente.

Grado D. Son válidos los certificados emitidos por el fabricante del equipo/instrumento y /o elemento.

18.6.1 Laboratorios

Los laboratorios para certificación y calibración de instrumentos deberán pertenecer a la red INTI SAC y OAA. De existir algún instrumento que no sea posible certificar bajo estos laboratorios se deberá presentar, junto con el certificado del instrumento, el certificado del patrón de referencia del laboratorio.

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 65 de 67

18.7 ANEXO VII – Planilla resumen de la partida inspeccionada

N° de Lote	Fecha de Produccion	Cantidad insp.	Rechazados		Observados		Cantidad liberada
			Cantidad	Detalle	Cantidad	Detalle	
TOTAL		N	n1		n2		n3

$N = n1 + n2 + n3$

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 66 de 67

18.8 ANEXO VIII – Tabla Resumen Aprobación de Prototipo

Tabla 3- Aprobación del Prototipo de Durmiente de Hormigón y Verificación de Instalaciones

Elemento		Cantidad/Tipo	Control
Instalaciones	Memoria Descriptiva	1 presentación	Documental
Diseño	Memoria de cálculo	1 presentación	Documental
	Plano de diseño	1 presentación	Documental
	Plano de armadura	1 presentación	Documental
Materiales	Acero	Certificado de calidad del Productor	Documental
	Aditivos	Certificado de calidad del Productor	Documental
	Agua	1 ensayo	Documental
	Agregado fino	1 ensayo de cada uno requerido	Documental
	Agregado grueso	1 ensayo de cada uno requerido	Documental
	Agregado total	1 ensayo de cada uno requerido	Documental
	Cemento	Certificado de calidad del Productor	Documental
	Insertos plásticos de la fijación	Certificado de calidad del Productor	Documental
Fabricación	Plan de Inspección y Ensayo	1 presentación	Documental
	Dosificación	1 presentación	Documental
	Curado	1 presentación	Documental
	Propiedades del Hormigón Endurecido	1 presentación	Documental
	Acabado y Apariencia superficial	7 verificaciones	In-situ

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Durmientes Monobloque de Hormigón Pretensado Aprobación de Prototipo / Inspección de Partidas	GIV – Materiales Ferroviarios
		GIV-MF-DHM-ET-001-03D
		Página 67 de 67

Verificaciones y ensayos sobre el DH	Tolerancias dimensionales de las cotas críticas	7 verificaciones	In-situ
	Verificación del emparrillado de vía	1 verificación	In-situ
	Ensayo de Momento Positivo en el apoyo del riel	2 ensayos	In-situ/Documental
	Ensayo de Momento Positivo en el centro del DH	2 ensayos	In-situ/Documental
	Ensayo de Momento Negativo en el centro del DH	2 ensayos	In-situ/Documental
	Ensayo de Momento Negativo en el apoyo del riel	2 ensayos	In-situ/Documental
	Ensayo de Carga oscilante (dinámico y de fatiga)	1 ensayo	In-situ/Documental
	Ensayo de los Elementos de pretensado (Adherencia y carga final)	1 ensayo	In-situ/Documental
	Ensayo de Resistencia Eléctrica e Impedancia	1 ensayo	In-situ/Documental
	Ensayo de Resistencia al Arrancamiento y Torque de los insertos	2 ensayos	In-situ/Documental

REVISIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	Este documento es propiedad intelectual de ADIFSE. Prohibida su reproducción sin autorización.
03D	CA-PT	JC	JP	6/10/2020	

TRENES ARGENTINOS
INFRAESTRUCTURA

**APROBACIÓN DE PROTOTIPO / INSPECCIÓN DE PARTIDAS DE
DURMIENTES DE HORMIGÓN
ANEXO I Planillas de Inspección - GIV-MF-DHM-ET-001**

FABRICANTE:

INSPECCIÓN:

PERIODO DE FABRICACIÓN:

CONTRATO:

CANTIDAD A LIBERAR:

ID PARTIDA:

NORMATIVA DE REFERENCIA:

PLANO:

En, a de, de

Firma:
Por (Inspección)

Firma:
Por (Fabricante)

Tipo de documento	Planillas de ensayo
Código	ANEXO I - GIV-MF-DHM-ET-001-03D
Fecha	6/10/2020
Gerencia	INGENIERÍA DE VÍAS

A1 - ACABADO Y APARIENCIA SUPERFICIAL

FÁBRICA: _____ FECHA DE INSPECCIÓN: _____

COMPROBACIÓN DE ASPECTOS

DURMIENTE	MOLDE	FECHA DE FABRICACIÓN	REF. DURMIENTE	MOLDE	FECHA DE FABRICACIÓN	DURMIENTE	MOLDE	FECHA DE FABRICACIÓN	DURMIENTE	MOLDE	FECHA DE FABRICACIÓN
DH			DH			DH			DH		
DH			DH			DH			DH		
DH			DH			DH			DH		
DH			DH			DH			DH		
DH			DH			DH			DH		

ASPECTO SUPERFICIAL		DH																				
INSPECCIÓN VISUAL	CUMPLE																					
SUPERFICIE REGULAR Y LIMPIA	(SI/NO)																					
CACHADURAS	(SI/NO)																					
IRREGULARIDADES ARISTAS VIVAS	(SI/NO)																					
APOYO DE LOS RIELES PLANO Y LISO	(SI/NO)																					
SUPERFICIE INFERIOR PLANA Y RUGOSA	(SI/NO)																					
ZONA DE APOYO Y ANCLAJE DE LA FIJACIÓN LIMPIA, DESOBSTRUIDA Y EXENTA DE LECHADA DE CEMENTO	(SI/NO)																					
ARMADURAS	(SI/NO)																					

OBSERVACIONES

INSPECTOR: _____ FIRMANTE: _____
Firma: _____ Firma: _____

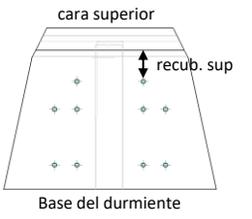
A2a - CONTROLES GEOMÉTRICOS

FÁBRICA: _____ FECHA DE INSPECCIÓN: _____

DURMIENTE			Identificación (Mes, Año, Molde y Fabricante bajo relieve)	Recubrimientos	Distancia entre armaduras extremas verticales	Longitud	Ancho en Sección de apoyo		Altura en el centro del durmiente	Torsión entre apoyos	Altura en Sección de apoyo	
				Superior			Apoyo Izq.	Apoyo Der.			Apoyo Izq.	Apoyo Der.
Nº	MOLDE	FECHA	(SI o NO)	VN:mm	VN:mm	VN:mm	VN:mm		VN:mm	± 1 ° entre apoyos de rieles	VN:mm	
				(VN ± 10 mm)	(VN ± 10 mm)	(VN ± 6 mm)	(VN ± 3 mm)		(VN +6/-3 mm)		(VN +6/-3 mm)	
DH												
DH												
DH												
DH												
DH												
DH												
DH												
DH												
DH												
DH												
DH												

OBSERVACIONES:

INSPECTOR: _____ FIRMANTE: _____
Firma: _____ Firma: _____



A2b - TOLERANCIAS DIMENSIONALES DE LAS COTAS CRÍTICAS

FÁBRICA: _____ FECHA DE INSPECCIÓN: _____

DURMIENTE			Inclinación		Distancia entre los hombros externos	Distancia entre los hombros internos		Angulo entre hombro y apoyo de riel ⁽¹⁾		Distancia entre dovela y hombro externo ⁽¹⁾		Angulo de dovela a lo largo del apoyo de riel		Angulo de dovela perpendicular a apoyo de riel		Profundidad del hombro	
			Apoyo Izq.	Apoyo Izq.		Apoyo Izq.	Apoyo Der.	Apoyo Izq.	Apoyo Der.	Apoyo Izq.	Apoyo Der.	Apoyo Izq.	Apoyo Der.	Apoyo Izq.	Apoyo Der.	Apoyo Izq.	Apoyo Der.
Nº	MOLDE	FECHA	1/ (VN ± 5) - VN = 1/40		(VN ± 1.5 mm) VN =	(VN +1.5/-0.5 mm) VN = 287.8 mm		(VN ± 1°) VN = 30°		(VN ± 0,8 mm) VN = 48 mm		(VN ± 1,5°) - VN = 0°		(VN ± 1,5°) - VN = 5°		(VN +1/-0,5 mm) VN = 15 mm	
DH																	
DH																	
DH																	
DH																	
DH																	
DH																	
DH																	
DH																	
DH																	
DH																	
DH																	

OBSERVACIONES:

INSPECTOR: _____ FIRMA: _____

FABRICANTE: _____ FIRMA: _____

(1): Seleccionar aleatoriamente un inserto por cada durmiente de la muestra rotando la posición elegida. Caso de diseño con otros insertos, se inspeccionarán todos.



Ap. Izq.



Ap. Der.

A4 - EMPARRILLADO DE VÍA

FÁBRICA:

FECHA DE INSPECCIÓN:

IDENTIFICACIÓN DE LOS DURMIENTES:

REF. DURMIENTE	MOLDE	FECHA FABRICACIÓN	REF. DURMIENTE	MOLDE	FECHA FABRICACIÓN
DH1			DH6		
DH2			DH7		
DH3			DH8		
DH5			DH9		
DH5					

COMPROBACIÓN MONTAJE

CORRECTO

INCORRECTO

COMPROBACIÓN DE ANCHO DE TROCHA: (-1/+2mm)

POSICIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ANCHO									

OBSERVACIONES

INSPECTOR:

FABRICANTE:

Firma:

Firma:

A5 - CONTROL DOCUMENTAL

FÁBRICA		FECHA:	
	ELEMENTOS DE CONTROL	CONFORMIDAD	OBSERVACIONES
AL DURMIENTE	RESISTENCIA AL MOMENTO POSITIVO EN EL APOYO DEL RIEL	SI / NO	
	RESISTENCIA AL MOMENTO NEGATIVO EN EL CENTRO DEL DURMIENTE	SI / NO	
	RESISTENCIA DEL INSERTO DE LA FIJACIÓN AL TORQUE Y ARRANCAMIENTO	SI / NO	
	VERIFICACIÓN DIMENSIONAL Y DE ACABADO Y APARIENCIA SUPERFICIAL	SI / NO	
	RESISTENCIA A LA CARGA REPETIDA EN EL APOYO DEL RIEL	SI / NO	
	EMPARRILLADO DE VÍA	SI / NO	
MATERIALES COMPONENTES	AGREGADOS	SI / NO	
	AGUA	SI / NO	
	CEMENTO	SI / NO	
	ADITIVOS	SI / NO	
	ACERO	SI / NO	
	INSERTOS PLÁSTICOS DE LA FIJACIÓN	SI / NO	
PROCESO	ESFUERZO DE PRETENSADO	SI / NO	
	PROPIEDADES DEL HORMIGÓN FRESCO	SI / NO	
	PROPIEDADES DEL HORMIGÓN ENDURECIDO	SI / NO	
	REACCIONES ALCALI-AGREGADO	SI / NO	
	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS	SI / NO	
PIE	CUMPLIMIENTO Y SEGUIMIENTO GENERAL DE PIE	SI / NO	

OBSERVACIONES:

INSPECTOR:

FABRICANTE:

Firma:

Firma:

A8-DURMIENTES OBSERVADOS EN ACOPIO

FECHA:

IDENTIFICACIÓN		FALLA/ PATOLOGÍA	RECHAZO	
FECHA	MOLDE		SI	NO

OBSERVACIONES

INSPECTOR:	FABRICANTE:
Firma:	Firma:

A9 - ASPECTOS DOCUMENTALES

FÁBRICA:	FECHA:
----------	--------

PROTOCOLO	RESULTADOS	
	DOCUMENTO	CONFORMIDAD
ACABADO Y APARIENCIA SUPERFICIAL	Hoja A1	SI / NO
CONTROLES GEOMÉTRICOS	Hoja A2a	SI / NO
TOLERANCIAS DIMENSIONALES DE LAS COTAS CRÍTICAS	Hoja A2b	SI / NO
VERIFICACIONES MECÁNICAS	Hoja A3	SI / NO
EMPARRILLADO DE VÍA	Hoja A4	SI / NO
CONTROL DOCUMENTAL	Hoja A5	SI / NO
LISTADO DE NO CONFORMIDADES VIGENTES	Hoja A6	SI / NO
DURMIENTES RECHAZADOS	Hoja A7	SI / NO
DURMIENTES OBSERVADOS EN ACOPIO	Hoja A8	SI / NO
PIE		SI / NO

OBSERVACIONES

INSPECTOR:	FABRICANTE:
Firma:	Firma:

TRENES ARGENTINOS INFRAESTRUCTURA		PLAN DE INSPECCION Y ENSAYOS			Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	
PROVEEDOR :		DURMIENTES MONOBLOQUE DE HORMIGON PENSADO DE TROCHA ANCHA Y TROCHA METRICA			CÓDIGO:	Anexo IV - GIV-MF-DHM-ET-001
PLIEGO:					REVISIÓN:	03D
					FECHA:	6/10/2020
GRADO DE INSPECCION						
R: (Inspección de Proceso Durante Fabricación) T: (Presencia de Inspección Obligatoria) RL: (Registro de Laboratorio) RP: (Registros de Producción) V: (Verificación Documental) D: Documentos						
ITEM N°	DESCRIPCION DE LA TAREA	NORMAS / PROCEDIMIENTOS	CRITERIOS DE ACEPTACION Y RECHAZOS	FRECUENCIA DE CONTROL	PUNTOS DE CONTROL	N° DE REGISTRO FORMULARIO
1	DOCUMENTACION DE INGENIERIA					
1.1	Planos de diseño de Ingeniería	GIV-MF-DHM-ET-001-03D	Conformidad de ADIF	100%	T	N° Registro de Aprobación de Adif según Homologación
1.2	Memoria de Calculo	GIV-MF-DHM-ET-001-03D	Conformidad de ADIF	100%	T	
2	MATERIAL Y COMPONENTES					
2.1	Agregados					
2.1.1	Sustancias Nocivas	IRAM 1512 / IRAM 1531	Máximo admisible según Norma	Anual o cada cambio de agregado o frente de cantera	V - D	Informe Centro de investigación externo
2.1.2	Granulometría total	(IRAM 1627)	Ensayo Granulométrico	Mensual	RL - V - D	
2.1.3	Granulometría agregado fino	IRAM 1512:2006 (IRAM 1627)	Ensayo Granulométrico / Porcentaje de tamiz 200 < 3%	Granulometría mensual x proveedor	RL - V - D	
2.1.4	Granulometría agregado grueso	IRAM 1531:2012 (IRAM 1627)	Ensayo Granulométrico Porcentaje finos pasantes tamiz 75 mic	Granulometría mensual x proveedor	RL - V - D	
2.1.5	Modulo de finura	CIRSOC 201 - 2005	2,3 < Módulo de finura < 3,1 / Valor nominal MF ± 0,2	Mensual	RL - V - D	
2.1.6	Tamaño máximo	CIRSOC 201 - 2005	TM < 3/4 Sep. V y H entre hilos de acero	Mensual	RL - V - D	
2.1.7	Durabilidad	IRAM 1512 / IRAM 1531	Resultado de ensayo conforme Norma	Anual o cada cambio de agregado o frente de cantera	V - D	Informe Centro de investigación externo
2.1.8	Sustancias reactivas	IRAM 1512 / IRAM 1531	Resultado de ensayo conforme Norma	Anual o cada cambio de agregado o frente de cantera	V - D	Informe Centro de investigación externo
2.1.9	Agregado fino: Materia orgánica	IRAM 1512	Máximo admisible según Norma	Anual o cada cambio de agregado o frente de cantera	V - D	Informe Centro de investigación externo
2.1.10	Agregado grueso: Resistencia a la fragmentación	IRAM 1531	Porcentaje de desgaste < 50%	Anual o cada cambio de agregado o frente de cantera	V - D	Informe Centro de investigación externo
2.1.11	Agregado grueso: Partículas lajasas	IRAM 1531	Máximo admisible según Norma	Anual o cada cambio de agregado o frente de cantera	V - D	Informe Centro de investigación externo
2.1.12	Agregado grueso: Partículas elongadas	IRAM 1531	Máximo admisible según Norma	Anual o cada cambio de agregado o frente de cantera	V - D	Informe Centro de investigación externo
2.2	Agua	Norma IRAM 1601	Cumple con límites establecidos por la norma químico y físico	Anual	V - D	Informe Centro de investigación externo
2.3	Cemento	Norma IRAM 50.000 Norma IRAM 50.001	Máximo admisible según Norma	Por entrega de cemento	V - D	Ensayos de Caracterización por el fabricante de Cemento / Remito de entrega del material.
2.4	Aditivos	Norma IRAM 1663/Normativa internacional de aplicación	Ficha del Producto	Anual	V - D	Ficha Técnica Emitida por el Proveedor
			Inspección de Origen	Por provisión	V - D	Análisis realizados por el proveedor
2.5	Acero de pretensado	ABNT NBR 7482 -2008 / IRAM IAS 500-245	Certificado de calidad del proveedor	Certificado por provisión/Lote	V - D	Certificado Emitido por el Proveedor
2.6	Inserto plástico	Especificaciones de origen según fabricante	Certificado de calidad del proveedor	Certificado por proveedor por lote o entrega	V - D	Ficha Técnica Emitida por el Proveedor

TRENES ARGENTINOS INFRAESTRUCTURA		PLAN DE INSPECCION Y ENSAYOS				
PROVEEDOR :		DURMIENTES MONOBLOQUE DE HORMIGON PENSADO DE TROCHA ANCHA Y TROCHA METRICA			CÓDIGO:	Anexo IV - GIV-MF-DHM-ET-001
PLIEGO:					REVISIÓN:	03D
					FECHA:	6/10/2020
GRADO DE INSPECCION						
R: (Inspección de Proceso Durante Fabricación) T: (Presencia de Inspección Obligatoria) RL: (Registro de Laboratorio) RP: (Registros de Producción) V: (Verificación Documental) D: Documentos						
ITEM N°	DESCRIPCION DE LA TAREA	NORMAS / PROCEDIMIENTOS	CRITERIOS DE ACEPTACION Y RECHAZOS	FRECUENCIA DE CONTROL	PUNTOS DE CONTROL	N° DE REGISTRO FORMULARIO
2.7	Armadura espiralada de la fijación	Plano de diseño	Control dimensional (Tolerancia general: +/- 5mm)	Control por provisión (1 unidad/2500 unidades)	RL - V - D	
			Certificado de calidad del acero	Control por provisión	RL	Certificado Emitido por el fabricante del acero
2.8	Trazabilidad de materia prima	Procedimiento interno	Pasa / No pasa	cada 10.000 durmientes	RL	
3 CALIBRACION DE INSTRUMENTOS - EQUIPOS - MOLDES						
3.1	Instrumentos de Medición	ISO/EIC 17025 - Homologación INTI (SAC), OAA u otro (patrón trazable con fecha de informe no mayor a 24 meses)	Según rango de uso	Plan de Calibración	V - D	Informe Centro de investigación externo
3.2	Prensa de Ensayo	ISO/EIC 17025 - Homologación INTI (SAC), OAA u otro (patrón trazable con fecha de informe no mayor a 24 meses)	Según rango de uso	Plan de Calibración	V - D	Informe Centro de investigación externo
3.3	Prensa de Probetas	ISO/EIC 17025 - Homologación INTI (SAC), OAA u otro (patrón trazable con fecha de informe no mayor a 24 meses)	Según rango de uso	Plan de Calibración	V - D	Informe Centro de investigación externo
3.4	Inspección de Moldes	Control en dimensiones críticas del durmiente	Según plano Constructivo Aprobado	Plan de Control	T - RL	
3.5	Verificación de Equipos Automatizados	Especificación del Fabricante	Según Fabricante / Liberación de puesta en marcha	Plan de Calibración	V - D	
3.6	Protocolo de programación de PLC	Especificación del Fabricante	Según Fabricante / Liberación de puesta en marcha	Plan de Calibración	V - D	
3.7	Soporte de Energía eléctricas (UPS)	Especificación del Fabricante	Según Fabricante / Liberación de puesta en marcha	Plan de Calibración	V - D	
3.8	Control de Equipos de Manipuleo	Especificar por cada fabricante	Especificar por cada fabricante	Según Fabricante	T - RL	
3.9	Pads de neoprene	IRAM 1709	Requisitos según Norma	Plan de Calibración	V - D	
3.10	Check de elementos de Izajes (Manipuleo, Acopio y Transporte)	GIV-MF-DHM-ET-001-03D	Según Fabricante / Liberación de puesta en marcha	Continuo	T - V - D	
4 HORMIGON FRESCO						
4.1	Asentamiento	Norma IRAM 1536	Asentamiento según criterios de dosificación	Ensayo inicial para aprobar consistencia. Durante la producción: mínimo 5 ensayos.	RL	
4.2	Temperatura Hormigón	Reglamento CIRSOC 201 -2005 / IRAM 1893	Según requerimiento de curado acelerado (Ítem N° 6.1)	Medición de temperatura ambiente al inicio y final de producción	RL	
4.3	Moldeo y curado de Probetas	Norma IRAM 1534	Procedimiento según norma	Lote	RL	
4.4	Trazabilidad con el ítem 1 al 4		Pasa/ No Pasa	100%	RP	

TRENES ARGENTINOS INFRAESTRUCTURA		PLAN DE INSPECCION Y ENSAYOS				
PROVEEDOR :		DURMIENTES MONOBLOQUE DE HORMIGON PENSADO DE TROCHA ANCHA Y TROCHA METRICA			CÓDIGO:	Anexo IV - GIV-MF-DHM-ET-001
PLIEGO:					REVISIÓN:	03D
					FECHA:	6/10/2020
GRADO DE INSPECCION						
R: (Inspección de Proceso Durante Fabricación) T: (Presencia de Inspección Obligatoria) RL: (Registro de Laboratorio) RP: (Registros de Producción) V: (Verificación Documental) D: Documentos						
ITEM N°	DESCRIPCION DE LA TAREA	NORMAS / PROCEDIMIENTOS	CRITERIOS DE ACEPTACION Y RECHAZOS	FRECUENCIA DE CONTROL	PUNTOS DE CONTROL	N° DE REGISTRO FORMULARIO
5 HORMIGON ENDURECIDO						
5.1	Resistencia a Compresión (28 días)	Memoria de Calculo IRAM 1546	$f'c \geq$ según memoria de cálculo	Muestra mínimo de 2 probetas por Lote	RL	
5.2	Resistencia al momento de Transferencia del tesado	Memoria de Calculo IRAM 1546	$f'1 \geq$ según memoria de cálculo	Muestra mínimo de 2 probetas por Lote	RL	
5.3	Resistencia a Tracción (7días)	Memoria de Calculo IRAM 1547	≥ 5 MPa	Muestra mínimo de 2 probetas por Lote	RL	
5.4	Trazabilidad Ítems 5.1 a 5.3		Pasa/ No Pasa	100%	RP	
6 PROCESO PRODUCTIVO						
6.1	Control de curado acelerado	IRAM 1609-1	Temperatura previa al fraguado inicial= 10 a 30°C/Gradiente calentamiento = Gradiente enfriamiento = 10 a 30°C por hora/Temp máx. de hormigón = 70°C	Lote / Celda de curado	RP	
6.2	Control de esfuerzo de pretensado	Registro de tensión de tesadora calibrada	Según memoria de cálculo (Valor nominal $\pm 5\%$)	Lote / Molde	RP	
6.3	Control de vibrado	Registro de vibrado	Registro de proceso	Lote / Molde	RP	
6.4	Trazabilidad Ítems 6.1 a 6.3		Pasa/ No Pasa	100%	RP	
7 ENSAYO MECANICO SOBRE DURMIENTES (realizados por el Fabricante / verificación documental por Organismo Externo)						
7.1	Resistencia al Momento Positivo APOYO	Memoria de Cálculo - IRAM 1609-1	$P+Ap =$ según memoria de cálculo	1 Durmiente p/Lote	RL	
7.2	Resistencia al Momento Negativo CENTRO	Memoria de Cálculo - IRAM 1609-1	$P-c =$ según memoria de cálculo	1 Durmiente p/Lote	RL	
7.3	Resistencia del Inserto al Arrancamiento	Memoria de Cálculo - IRAM 1609-1	53,4 kN durante 3 min	1 Durmiente p/Lote	RL	
7.4	Resistencia del Inserto al Torque	Memoria de Cálculo - IRAM 1609-1	339 N*m durante 3 min	1 Durmiente p/Lote	RL	
7.5	Resistencia a Cargas Repetidas en el APOYO	Memoria de Cálculo - IRAM 1609-1	$P_{max}=1.1 P+Ap$ kN / $P_{min}= 18$ kN	Anual	V- D	Informe Centro de investigación externo
7.6	Ensayo de adherencia y carga final	Memoria de Cálculo - IRAM 1609-1	1,5 P - deslizamiento 0,025mm	Anual	V- D	Informe Centro de investigación externo
7.7	Resistencia al Momento Positivo Centro	Memoria de Cálculo - IRAM 1609-1	$P+Ap =$ según trocha	Anual	RL	
7.8	Resistencia al Momento Negativo Apoyo	Memoria de Cálculo - IRAM 1609-1	$P-c =$ según trocha	Anual	RL	
7.9	Trazabilidad Ítems 7.1 a 7.8		Pasa/ No Pasa	Continua	RP	
8 CONTROL DE PRODUCTO TERMINADO (realizados por el Fabricante / verificación documental por Organismo Externo)						
8.1	Acabado y Apariencia Superficial	GIV-MF-DHM-ET-001-03D	Los indicados en GIV-MF-DHM-ET-001-03D	100%	RL	
8.2	Tolerancias dimensionales	Control con instrumentos de medición	Según plano de diseño	1 Durmiente p/Lote	RL	
8.3	Cotas críticas	Control con instrumentos de medición	Según plano de diseño y sistema de fijaciones	1 Durmiente p/Lote	RL	
8.4	Verificación de la trocha (Emparrillado)	IRAM 1609-1	Trocha (-1;+2 mm)	1 Emparrillado c/10.000 DURMIENTES	RL	
8.5	Trazabilidad Ítems 8.1 a 8.4		Pasa/ No Pasa	Continua	RP	

		PLAN DE INSPECCION Y ENSAYOS			
PROVEEDOR :		DURMIENTES MONOBLOQUE DE HORMIGON PENSADO DE TROCHA ANCHA Y TROCHA METRICA		CÓDIGO:	Anexo IV - GIV-MF-DHM-ET-001
PLIEGO:				REVISIÓN:	03D
				FECHA:	6/10/2020
GRADO DE INSPECCION					
R: (Inspección de Proceso Durante Fabricación) T: (Presencia de Inspección Obligatoria) RL: (Registro de Laboratorio) RP: (Registros de Producción) V: (Verificación Documental) D: Documentos					

ITEM N°	DESCRIPCION DE LA TAREA	NORMAS / PROCEDIMIENTOS	CRITERIOS DE ACEPTACION Y RECHAZOS	FRECUENCIA DE CONTROL	PUNTOS DE CONTROL	N° DE REGISTRO FORMULARIO
9 CONTROL DE INSPECCION DE ORGANISMO EXTERNO / ADIFSE						
	Auditoria de inspección y Liberación	GIV-MF-DHM-ET-001-03D		A criterio del cliente	A criterio del cliente	
9.1	Resistencia al Momento Positivo APOYO	GIV-MF-DHM-ET-001-03D	P(+Ap.) = según trocha	1 durmiente c/600	T- RL	ANEXO I Planillas de Inspección
9.2	Resistencia al Momento Negativo CENTRO	GIV-MF-DHM-ET-001-03D	P(-c) = según trocha	1 durmiente c/600	T- RL	ANEXO I Planillas de Inspección
9.3	Resistencia del Inserto al Arrancamiento	GIV-MF-DHM-ET-001-03D	P(arr)= 53,4 kN	1 durmiente c/600	T- RL	ANEXO I Planillas de Inspección
9.4	Resistencia del Inserto al Torque	GIV-MF-DHM-ET-001-03D	Mt= 339 N*m	1 durmiente c/600	T- RL	ANEXO I Planillas de Inspección
9.5	Resistencia a Cargas Repetidas en el APOYO	GIV-MF-DHM-ET-001-03D	Pmax= 1,1 P(+Ap) kN / Pmin= 17,8 kN	Anual	T- RL	ANEXO I Planillas de Inspección
9.6	Acabado y Apariencia Superficial	GIV-MF-DHM-ET-001-03D	GIV-MF-DHM-ET-001-03D (apartado 9.2)	1 durmiente c/600	T- RL	ANEXO I Planillas de Inspección
9.7	Tolerancias dimensionales	GIV-MF-DHM-ET-001-03D	Según plano de diseño	1 durmiente c/600	T- RL	ANEXO I Planillas de Inspección
9.8	Cotas críticas	GIV-MF-DHM-ET-001-03D	Según sistema de fijaciones	1 durmiente c/600	T- RL	ANEXO I Planillas de Inspección
9.9	Verificación del Emparrillado de Vía	GIV-MF-DHM-ET-001-03D	Trocha (-1;+2 mm)	1 emparrillado p/Partida	T- RL	ANEXO I Planillas de Inspección
9.10	Calibración de Equipos e Instrumentos	GIV-MF-DHM-ET-001-03D	GIV-MF-DHM-ET-001-03D (apartado 18.6 ANEXO VI - Grado de equipos e instrumentos)	Plan de Calibración	V - D	
9.11	Control documental	GIV-MF-DHM-ET-001-03D	GIV-MF-DHM-ET-001-03D (apartado 14.2,2)	Por Partida	V - D	
10 ALMACENAMIENTO Y ACOPIO						
10.1	Hileras máximas trocha ancha	GIV-MF-DHM-ET-001-03D	hasta 16 durmientes en altura	Por lote	V - T	
10.2	Hileras máximas trocha métrica	GIV-MF-DHM-ET-001-03D	hasta 15 durmientes en altura	Continua	V - T	
10.3	Paletizado trocha ancha	GIV-MF-DHM-ET-001-03D	16 unidades por pallet	Continua	V - T	
10.4	Paletizado trocha métrica	GIV-MF-DHM-ET-001-03D	20 unidades por pallet	Continua	V - T	
10.5	Transporte	GIV-MF-DHM-ET-001-03D	Manipuleo, acopio y transporte	Continua	V - T	
11 VERIFICACIONES						
11.1	Producto No Conformes	Especificación Técnica Punto 7.3. PC-CC-007 TRATAMIENTO DE LA NO CONFORMIDAD – ACCIONES CORRECTIVAS	Incumplimiento a los puntos anteriores	Continuo	V - D	
11.2	Cierre de No Conformidades	Registro de No conformidades. PC-CC-007 TRATAMIENTO DE LA NO CONFORMIDAD – ACCIONES CORRECTIVAS	Incumplimiento a los puntos anteriores	PREVIO LIBERACION DE PARTIDA	V - D	
11.3	Verificación de Documentación Final	Índice: Tomar cada ítem de este plan	Data Book	POR LIBERACION DEPARTIDA.	R-T-RL-RP-V-D	
NOMBRE DE LA EMPRESA (FABRICA)		NOMBRE DE LA EMPRESA (ENTE EXTERNO - ADIFSE)		NOMBRE DE LA EMPRESA (ADIFSE)		
GENERADO POR: FECHA:		REVISADO POR: FECHA:		APROBADO POR: FECHA:		

NOTA: SE REQUIERE QUE ESTE PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS SEA ADECUADO SISTEMATICAMENTE A LAS CONDICIONES DEL PROCESO Y AL CUMPLIEMTOS DE LOS REQUERIMIENTOS CONTRACTUALES.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Las Malvinas son argentinas

Hoja Adicional de Firmas
Pliego

Número:

Referencia: LPC-9-22- PCP+PLIET - “ADQUISICIÓN DE CINCUENTA Y TRES MIL (53.000) DURMIENTES MONOBLOQUE DE HORMIGÓN PRETENSADO DE TROCHA MÉTRICA” - EX-2022-100591782- -APN- JGGEI#ADIFSE

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 146 pagina/s.