

CIRCULAR SIN CONSULTA N° 1
LICITACION PUBLICA N° 08/2017

OBRA “ELEVACIÓN DE ANDENES, ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA, Y REMODELACIÓN DE ESTACIONES EN LA LÍNEA GENERAL BELGRANO NORTE”

ADIF; Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado; comunica la presente Circular que pasa a formar parte de la documentación licitatoria de la licitación de referencia, en el marco de lo establecido en el Artículo 4° - Circulares y Aclaraciones del Pliego de Bases y Condiciones Generales.

ACLARACION 1

Se modifica en la SECCION 7 PUNTO 7.2. ANEXO II. D METODOLOGÍA PARA LA REDETERMINACIÓN DE PRECIOS OBRAS RENGLONES 1,2,3,4,5,6,7 Y8 por el siguiente texto:

METODOLOGIA PARA LA REDETERMINACION DE PRECIOS DEL RENGLON 1

7.2.1 EXPRESIONES GENERALES DE APLICACIÓN

7.2.1.1 Fórmula General del Precio Redeterminado del Anticipo Financiero y del certificado en el mes (i).

$$P_i = P_o \times A_f \times F_{Ri}$$

$$P_i = P_o \times (1 - A_f) \times F_{Ri}$$

Donde:

- P_i Precio Redeterminado del Anticipo Financiero o del certificado en el mes (i).
- P_o Precio del Anticipo Financiero o del certificado al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato.
- F_{Ri} Factor de reajuste de la redeterminación identificada como “i”.

7.2.1.1.1 Fórmula General del Precio Redeterminado de la Obra Faltante.

$$P_i = P_o \times [Af \times FRa + (1-Af) \times F_{Ri}]$$

Donde:

P_i	Precio de la obra faltante redeterminado (i: nueva redeterminación)
P_o	Precio de la obra faltante al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato.
Af	Anticipo financiero expresado en tanto por uno.
F_{Ri}	Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i".
F_{Ra}	Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo, completar en números con dos decimales. Si el anticipo no se hubiera certificado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por F_{Ri} .

7.3.1.2 Fórmula General del Factor de Reajuste.

$$F_{Ri} = \left[\alpha M \times FM_i + \alpha EM \times FEM_i + \alpha MO \times \left(\frac{MO_i}{MO_o} \right) + \alpha T \times \left(\frac{T_i}{T_o} \right) + \alpha CL \right] \times \left(\frac{CL_i}{CL_o} \right) \times \left\{ 1 + k \times \left(\frac{CF_i - CF_o}{CF_o} \right) \right\}$$

Donde:

FM_i	<u>Factor de variación de precios del componente Materiales.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada obra.
FEM_i	<u>Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones)

$\frac{MO_i}{MO_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (MO_i) y el indicador de precio al mes Base (MO_o).</p>
$\frac{T_i}{T_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Transporte Carretero.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (T_i) y el indicador de precio al mes Base (T_o).</p>
$\frac{CL_i}{CL_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (CL_i) y el indicador de precio básico (CL_o).</p>
α	<p><u>Coefficientes de ponderación.</u></p> <p>Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total de la obra. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales.</p>
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	<p><u>Factor de variación del componente Costo Financiero.</u></p> <p>Se calcula según las siguientes expresiones:</p> $CF_i = (1 + i_i / 12)^{\frac{n}{30}} - 1$ $CF_o = (1 + i_o / 12)^{\frac{n}{30}} - 1$
i_i	<p><u>Indicador correspondiente al Costo Financiero.</u></p> <p>Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior.</p>
i_o	<p>Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.</p>
n	<p><u>Días de plazo</u> establecidos para el pago de los certificados.</p>
k	<p>Coefficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,02</p>

7.3.1.3 Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales.

$$FM_i = \beta_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_o} \right) + \beta_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_o} \right) + \beta_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_o} \right) + \dots + \beta_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_o} \right)$$

Donde:

$M_1; M_2; \dots M_n$	<u>Precios o indicadores de precios de los distintos materiales considerados.</u> Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"
$\beta_{M1}; \beta_{M2}; \dots \beta_{Mn1}$	<u>Coefficientes de ponderación de los materiales.</u> Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el costo total del componente materiales.

7.3.1.4 Fórmula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas.

Se evaluará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los subcomponentes Amortización de Equipos (AE) y Reparaciones y Repuestos (RR) de la obra:

$$FEM_i = CAE \times \left(\frac{AE_i}{AE_o} \right) + CRR \times \left\{ 0,7 \times \left(\frac{AE_i}{AE_o} \right) + 0,3 \times \left(\frac{MO_i}{MO_o} \right) \right\}$$

Donde:

$\frac{AE_i}{AE_o}$	<u>Precios o indicadores de precios de los distintos materiales considerados.</u> Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (MO_i) y el indicador de precio al mes Base (MO_o).
$CAE; CRR$	<u>Coefficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos "CAE" y Reparaciones y Repuestos "CRR".</u> Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas en el total de la obra de recuperación y Debe verificarse que : $CAE + CRR = 1$

7.3.2 VALORES DE APLICACIÓN PARA EL PRESENTE CONTRATO

Valores a considerar para la fórmula del Factor de Reajuste		
Componente	Factor α_n	Índice o Valor a Considerar

Materiales (FM)	0,62	Según Fórmula I.3
Equipos y Máquinas (FEM)	0,05	Según Fórmula. I.4
Mano de Obra (MO)	0,30	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 del "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Transporte (T)	0,02	Índice Camión con Acoplado; DMT 450km, publicado por Vialidad Nacional para la aplicación del decreto 1295/02
Combustibles y Lubricantes (CL)	0,01	Índice CIU-3 2320/CPC 33360-1 - Gas Oil - Cuadro IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa "ANEXO INDEC"
Valores a considerar para la fórmula del componente Materiales		
Material	Factor β_n	Índice o Valor a Considerar
M1 Cemento	0,025	Capítulo Materiales 37440-11 Cemento portland "ANEXO INDEC"
M2 Hierros	0,23	IPIB 2710-91251-1 Perfiles de hierro/ acero " ANEXO INDEC"
M3 Vidrios	0,135	IPIB 2610-37113-1 Vidrio plano. "ANEXO INDEC"
M4 casilla para obrador	0,012	Cap. Gastos Generales 53111-1 Casilla para Obrador "ANEXO INDEC"
M5 Gastos Generales	0,03	Cuadro 1.4 Gastos Generales – ANEXO INDEC
M6 Instalaciones Sanitarias	0,05	Art.15 - Inc. r) Ítem Instal. sanitaria y c/incendio Cuadro 1.5-ICC "ANEXO INDEC"
M7 Instalaciones Eléctricas	0,03	Art.15 - Inc. g) Ítem Instalación eléctrica Cuadro 1.5-ICC "ANEXO INDEC"
M8 Pinturas	0,02	IPIB 2422-35110-3 Pinturas al latex "ANEXO INDEC"
M9 Carpintería Metálica y Herrería	0,14	Cuadro 1.5 de Ítem "Carpintería Metálica y Herrería" "ANEXO INDEC"

M10 Acero	0,043	IPIB Importado 2710-91223-1 Aceros aleados "ANEXO INDEC"
M11 Albañilería	0,17	Cuadro 1.5 de Item "Albañilería" "ANEXO INDEC"
M12 Chapas de hierro/acero	0,07	IPIB Importado 2710-91211-1 Chapas de hierro/acero "ANEXO INDEC"
M13 Andamios	0,045	Servicios 83107-1 Alquiler andamios "ANEXO INDEC"

Valores a considerar para la fórmula del componente Equipos y Maquinas	
Componente	Índice o Valor a Considerar
Amortización de Equipos (AE)	<p style="text-align: center;"><u>Índice Ponderado</u></p> 35% Tabla SIPM- Importado- Índice Equipos - Amortización de equipo 65% Tabla IPIB-Máquina Vial Autopropulsada- Índice CIU3 2924/CPC 44427-1 Ambos obtenidos del "ANEXO INDEC"
Mano de Obra (MO)	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 de I "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Coeficiente Amortización CAE	Se adopta 0,7
Coeficiente Rep. y Rep. CRR	Se adopta 0,3

6.3.3 FÓRMULAS RESULTANTES DE APLICACIÓN PARA EL PRESENTE CONTRATO

$$FEM_i = 0,7 \times \left(\frac{AE_i}{AE_o} \right) + 0,3 \times \left\{ 0,7 \times \left(\frac{AE_i}{AE_o} \right) + 0,3 \times \left(\frac{MO_i}{MO_o} \right) \right\}$$

$$FMi = 0,025 \times (M1i / M1o) + \dots + 0,045 \times (M13i / M13o)$$

$$Fri = [0,62 \times FMi + 0,05 \times FEMi + 0,30 \times (MOI / MOo) + 0,02 \times (TI / To) + 0,01 \times (CLI / CLo)] \times \{1 + 0,02 \times (CFI - CFo / CFo)\}$$

$$Pi = Po \times [(0,12 \times Fra) + (1 - 0,12) \times Fri]$$

A los efectos del cálculo, todos los valores o índices provenientes de tablas de fuente externa se considerarán con cuatro dígitos significativos, redondeando simétricamente al último dígito significativo.

Los índices correspondientes al mes base serán los definitivos publicados por la fuente correspondiente.

Los índices correspondientes al mes de redeterminación serán los primeros provisorios publicados por la fuente correspondiente y en la liquidación final se aplicaran los definitivos.

METODOLOGÍA PARA LA REDETERMINACION DE PRECIOS DEL RENGLON 2 AL RENGLON 9

7.2.1 EXPRESIONES GENERALES DE APLICACIÓN

7.2.1.1 Fórmula General del Precio Redeterminado del Anticipo Financiero y del certificado en el mes (i).

$$Pi = Po \times Af \times FRa$$

$$Pi = Po \times (1 - Af) \times FRi$$

Donde:

- P_i Precio Redeterminado del Anticipo Financiero o del certificado en el mes (i).
- P_o Precio del Anticipo Financiero o del certificado al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato.
- F_{Ri} Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i".

7.2.1.1.1 Fórmula General del Precio Redeterminado de la Obra Faltante.

$$P_i = P_o \times [Af \times F_{Ra} + (1-Af) \times F_{Ri}]$$

Donde:

- P_i Precio de la obra faltante redeterminado (i: nueva redeterminación)
- P_o Precio de la obra faltante al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato.
- Af Anticipo financiero expresado en tanto por uno.
- F_{Ri} Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i".
- F_{Ra} Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo, completar en números con dos decimales. Si el anticipo no se hubiera certificado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por F_{Ri} .

7.3.1.2 Fórmula General del Factor de Reajuste.

$$F_{Ri} = \left[\alpha M \times F_{Mi} + \alpha EM \times F_{EMi} + \alpha MO \times \left(\frac{MO_i}{MO_o} \right) + \alpha T \times \left(\frac{T_i}{T_o} \right) + \alpha CL \right] \times \left(\frac{CL_i}{CL_o} \right) \times \left\{ 1 + k \times \left(\frac{CF_i - CF_o}{CF_o} \right) \right\}$$

Donde:

FM_i	<p><u>Factor de variación de precios del componente Materiales.</u></p> <p>Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada obra.</p>
FEM_i	<p><u>Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas.</u></p> <p>Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones)</p>
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (MO_i) y el indicador de precio al mes Base (MO_o).</p>
$\frac{T_i}{T_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Transporte Carretero.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (T_i) y el indicador de precio al mes Base (T_o),</p>
$\frac{CL_i}{CL_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (CL_i) y el indicador de precio básico (CL_o).</p>
α	<p><u>Coefficientes de ponderación.</u></p> <p>Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total de la obra. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales.</p>
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	<p><u>Factor de variación del componente Costo Financiero.</u></p> <p>Se calcula según las siguientes expresiones:</p> $CF_i = (1 + i_i / 12)^{\frac{n}{30}} - 1$ $CF_o = (1 + i_o / 12)^{\frac{n}{30}} - 1$
i_i	<p><u>Indicador correspondiente al Costo Financiero.</u></p> <p>Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior.</p>
i_o	<p>Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.</p>
n	<p><u>Días de plazo</u> establecidos para el pago de los certificados.</p>
k	<p>Coefficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,02</p>

7.3.1.3 Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales.

$$FM_i = \beta_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_o} \right) + \beta_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_o} \right) + \beta_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_o} \right) + \dots + \beta_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_o} \right)$$

Donde:

$M1; M2; \dots; Mn$	<u>Precios o indicadores de precios de los distintos materiales considerados.</u> Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"
$\beta_{M1}; \beta_{M2}; \dots; \beta_{Mn}$	<u>Coefficientes de ponderación de los materiales.</u> Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el costo total del componente materiales.

7.3.1.4 Fórmula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas.

Se evaluará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los subcomponentes Amortización de Equipos (AE) y Reparaciones y Repuestos (RR) de la obra:

$$FEM_i = CAE \times \left(\frac{AE_i}{AE_o} \right) + CRR \times \left\{ 0,7 \times \left(\frac{AE_i}{AE_o} \right) + 0,3 \times \left(\frac{MO_i}{MO_o} \right) \right\}$$

Donde:

$\frac{AE_i}{AE_o}$	<u>Precios o indicadores de precios de los distintos materiales considerados.</u> Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (MO_i) y el indicador de precio al mes Base (MO_o).
$CAE; CRR$	<u>Coefficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos "CAE" y Reparaciones y Repuestos "CRR".</u> Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas en el total de la obra de recuperación y Debe verificarse que : $CAE + CRR = 1$

7.3.2 VALORES DE APLICACIÓN PARA EL PRESENTE CONTRATO

Valores a considerar para la fórmula del Factor de Reajuste		
Componente	Factor α_n	Índice o Valor a Considerar
Materiales (FM)	0,62	Según Fórmula I.3
Equipos y Máquinas (FEM)	0,05	Según Fórmula. I.4
Mano de Obra (MO)	0,30	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 del "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Transporte (T)	0,02	Índice Camión con Acoplado; DMT 450km, publicado por Vialidad Nacional para la aplicación del decreto 1295/02
Combustibles y Lubricantes (CL)	0,01	Índice CIU-3 2320/CPC 33360-1 - Gas Oil - Cuadro IPB publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa "ANEXO INDEC"
Valores a considerar para la fórmula del componente Materiales		
Material	Factor β_n	Índice o Valor a Considerar
M1 Cemento	0,045	Capitulo Materiales 37440-11 Cemento portland "ANEXO INDEC"
M2 Hierros	0,265	IPIB 2710-91251-1 Perfiles de hierro/ acero " ANEXO INDEC"
M3 casilla para obrador	0,0325	Cap. Gastos Generales 53111-1 Casilla para Obrador "ANEXO INDEC"
M4 Instalaciones Sanitarias	0,05	Art.15 - Inc. r) Ítem Instal. sanitaria y c/incendio Cuadro 1.5-ICC "ANEXO INDEC"
M5 Instalaciones Eléctricas	0,145	Art.15 - Inc. g) Ítem Instalación eléctrica Cuadro 1.5- ICC "ANEXO INDEC"
M6 Pinturas	0,0125	IPIB 2422-35110-3 Pinturas al latex "ANEXO INDEC"
M7 Carpintería Metálica y Herrería	0,45	Cuadro 1.5 de Item "Carpintería Metálica y Herrería" "ANEXO INDEC"

M8 Acero	0,055	IPIB Importado 2710-91223-1 Aceros aleados "ANEXO INDEC"
M9 Albañilería	0,21	Cuadro 1.5 de Item "Albañilería" "ANEXO INDEC"
M10 Chapas de hierro/acero	0,05	IPIB Importado 2710-91211-1 Chapas de hierro/acero "ANEXO INDEC"
M11 Andamios	0,09	Servicios 83107-1 Alquiler andamios "ANEXO INDEC"

Valores a considerar para la fórmula del componente Equipos y Maquinas	
Componente	Índice o Valor a Considerar
Amortización de Equipos (AE)	<p>Índice Ponderado</p> <p>35% Tabla SIPM- Importado- Índice Equipos - Amortización de equipo</p> <p>65% Tabla IPIB-Máquina Vial Autopropulsada- Índice CIU3 2924/CPC 44427-1</p> <p>Ambos obtenidos del "ANEXO INDEC"</p>
Mano de Obra (MO)	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 de l "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Coficiente Amortización CAE	Se adopta 0,7
Coficiente Rep. y Rep. CRR	Se adopta 0,3

6.3.3 FÓRMULAS RESULTANTES DE APLICACIÓN PARA EL PRESENTE CONTRATO

$$FEM_i = 0,7 \times \left(\frac{AE_i}{AE_o} \right) + 0,3 \times \left\{ 0,7 \times \left(\frac{AE_i}{AE_o} \right) + 0,3 \times \left(\frac{MO_i}{MO_o} \right) \right\}$$

$$FM_i = 0,045 \times (M1_i / M1_o) + \dots + 0,09 \times (M11_i / M11_o)$$

$$Fri = [0,62 \times FM_i + 0,05 \times FEM_i + 0,30 \times (MOI / MO_o) + 0,02 \times (TI / T_o) + 0,01 \times (CLI / CL_o)] \times \{1 + 0,02 \times (CFI - CF_o / CF_o)\}$$

$$Pi = Po \times [(0,12 \times Fra) + (1 - 0,12) \times Fri]$$

A los efectos del cálculo, todos los valores o índices provenientes de tablas de fuente externa se considerarán con cuatro dígitos significativos, redondeando simétricamente al último dígito significativo.

Los índices correspondientes al mes base serán los definitivos publicados por la fuente correspondiente.


Los índices correspondientes al mes de redeterminación serán los primeros provisorios publicados por la fuente correspondiente y en la liquidación final se aplicaran los definitivos.



Ing. Eduardo Golijow

Gerente de Abastecimiento y Logística

ADIF



Ing. José Gagliano
Administración de Infraestructura
Ferroviarias S. E.

Ing. Heraldo Spies

Gerente de Ingeniería y Construcciones

ADIF