

## **SECCIÓN 3 - ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN - INFORMACIÓN RELEVANTE PARA COTIZAR**

---

### **3.1 DEFINICIÓN DEL ALCANCE DEL SUMINISTRO**

#### **3.1.1 Alcance General**

La presente documentación define las Especificaciones Técnicas y el alcance de la provisión de durmientes de hormigón y juegos completos de fijaciones elásticas para las futuras obras de renovación de vías según siguiente estimación:

- SESENTA Y UN MIL (61000) Durmientes de Hormigón Monobloque Pretensado Trocha Angosta (1000mm), incluyendo Juego Completo de Fijaciones Elásticas Pandrol Fasti Clip **FD**
- TRES MIL (3000) Durmientes de Hormigón Monobloque Pretensado Trocha Angosta (1000mm), incluyendo Juego Completo de Fijaciones Elásticas Pandrol Fast Clip **FC**

El juego completo de fijaciones estará compuesto por clips elásticos, plantilla de caucho de alta resistencia (10 mm. de altura para fijacion Pandrol FC, y 5mm para fijacion Pandrol FD) con tetones para atenuación de impactos y piezas aislantes de nylon, **todo** del mismo proveedor, y le corresponderá UN (1) juego de fijaciones por durmiente.

#### **3.1.2 Alcance Particular**

##### **3.1.2.1 Tareas a cotizar por UNIDAD DE MEDIDA**

(Remitirse a la SECCIÓN 4 por alcances y requisitos de la provisión)

- Provisión de Durmientes de Hormigón Monobloque con insertos de fundición nodular (hombros) para fijación Pandrol Fast Clip **FD**. (Trabajos comprendidos en el ítem 1).
- Provisión de Durmientes de Hormigón Monobloque con insertos de fundición nodular (hombros) para fijación Pandrol Fast Clip **FC**. (Trabajos comprendidos en el ítem 2).
- Provisión de Juegos Completos de Fijaciones Pandrol Fast Clip **FD**. (Trabajos comprendidos en el ítem 3).
- Provisión de Juegos Completos de Fijaciones Pandrol Fast Clip **FC**. (Trabajos comprendidos en el ítem 4).
- Transporte de Durmientes (Unidad de Durmiente x Km )

### 3.3 MODELO DE ANALISIS DE PRECIOS

#### ANALISIS DE PRECIOS POR ITEM

ITEM N°: (Número con el cual se identifica el ítem)  
 Identificación: (Descripción del ítem según se identificó en el PET)  
 Unidad de Medida: U (Unidad de medida con la cual se cotiza el ítem)

#### A- RUBRO EQUIPOS

<u>Equipo</u>	<u>Utilización</u>	<u>Valor Equipo</u>	<u>Valor Resid.</u>	<u>Potencia</u>	<u>Vida Útil</u>
[ Nombre ]	[ % ]	[ \$ ]	[ \$ ]	[ HP ]	[ hs ]
Equipo 1	U <sub>1</sub> %	VE <sub>1</sub> \$	VR <sub>1</sub> \$	Po <sub>1</sub>	VU <sub>1</sub>
Equipo 2	U <sub>2</sub> %	VE <sub>2</sub> \$	VR <sub>2</sub> \$	Po <sub>2</sub>	VU <sub>2</sub>
.....	.....	.....	.....	.....	.....
Equipo n	U <sub>n</sub> %	VE <sub>n</sub> \$	VR <sub>n</sub> \$	Po <sub>n</sub>	VU <sub>n</sub>

$$A1. \text{ AMORTIZACION } [ \$/d ] = ( \text{Valor Equipo} - \text{Valor Resid.} ) / \text{Vida Útil} \times \text{Utilización}$$

<u>Equipo</u>	<u>Valor Equipo</u>	<u>Valor Resid.</u>	<u>Vida Útil</u>	<u>Utilización</u>	<u>Conversión</u>	<u>Subtotales</u>
[ Nombre ]	[ \$ ]	[ \$ ]	[ hs ]	[ % ]	[ hs/d ]	[ \$/d ]
Equipo 1	VE <sub>1</sub> \$	VR <sub>1</sub> \$	VU <sub>1</sub>	U <sub>1</sub> %	Conv <sub>1</sub>	A <sub>1.1</sub>
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Equipo n	VE <sub>n</sub> \$	VR <sub>n</sub> \$	VU <sub>n</sub>	U <sub>n</sub> %	Conv <sub>n</sub>	A <sub>1.n</sub>

$$\text{SUBTOTAL } A_1 = \sum A_{1.n} [ \$/d ]$$

$$A2. \text{ INTERESES } [ \$/d ] = ( \text{Valor Equipo} \times \text{Int. Anual} ) \times \text{Utilización} / \text{Horas Uso Anual}$$

<u>Equipo</u>	<u>Valor Equipo</u>	<u>Int. Anual =</u>	<u>Utilización</u>	<u>Conversión 1</u>	<u>Conversión 2</u>	<u>Subtotales</u>
[ Nombre ]	[ \$ ]	...TNA [%]...	[ % ]	[ hs/año ]	[ hs/d ]	[ \$/d ]
Equipo 1	VE <sub>1</sub> \$		U <sub>1</sub> %	Conv <sub>1.1</sub>	Conv <sub>2.1</sub>	A <sub>2.1</sub>
.....	.....		.....	.....	.....	.....
Equipo n	VE <sub>n</sub> \$		U <sub>n</sub> %	Conv <sub>1.n</sub>	Conv <sub>2.n</sub>	A <sub>2.n</sub>

$$\text{SUBTOTAL } A_2 = \sum A_{2.n} [ \$/d ]$$

$$A3. \text{ REPARACIONES Y REPUESTOS } [ \$/d ] = \alpha \times \text{Valor Equipo} \times \text{Utilización} / \text{Vida Útil}$$

<u>Equipo</u>	<u>α</u>	<u>Valor Equipo</u>	<u>Utilización</u>	<u>Vida Útil</u>	<u>Conversión</u>	<u>Subtotales</u>
[ Nombre ]	[ % ]	[ \$ ]	[ % ]	[ hs ]	[ hs/d ]	[ \$/d ]
Equipo 1	α <sub>1</sub>	VE <sub>1</sub> \$	U <sub>1</sub> %	VU <sub>1</sub>	Conv <sub>1</sub>	A <sub>3.1</sub>
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Equipo n	α <sub>n</sub>	VE <sub>n</sub> \$	U <sub>n</sub> %	VU <sub>n</sub>	Conv <sub>n</sub>	A <sub>3.n</sub>

$$\text{SUBTOTAL } A_3 = \sum A_{3.n} [ \$/d ]$$

$$A4. \text{ COMBUSTIBLES } [ \$/d ] = \text{Potencia} \times \text{Consumo} \times \text{Precio Comb.} \times \text{Utilización}$$

<u>Equipo</u>	<u>Potencia</u>	<u>Consumo</u>	<u>Precio Comb</u>	<u>Utilización</u>	<u>Conversión</u>	<u>Subtotales</u>
[ Nombre ]	[ HP ]	[ Lt / HP h ]	[ \$/Lt ]	[ % ]	[ hs/d ]	[ \$/d ]
Equipo 1	Po <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	PC <sub>1</sub> \$	U <sub>1</sub> %	Conv <sub>1</sub>	A <sub>4.1</sub>
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Equipo n	Po <sub>n</sub>	C <sub>n</sub>	PC <sub>n</sub> \$	U <sub>n</sub> %	Conv <sub>n</sub>	A <sub>4.n</sub>

$$\text{SUBTOTAL } A_4 = \sum A_{4.n} [ \$/d ]$$

**A5. LUBRICANTES [ \$/d ] =  $\beta$  x Costo Comb**

<u>Equipo</u>	<u><math>\beta</math></u>	<u>Costo Comb</u>	<u>Subtotales</u>
[ Nombre ]	[ % ]	[ \$/d ]	[ \$/d ]
Equipo 1	$\beta_1$ %	CC <sub>1</sub> \$	A <sub>5,1</sub>
.....	.....	.....	.....
Equipo n	$\beta_n$ %	CC <sub>n</sub> \$	A <sub>5,n</sub>

**SUBTOTAL A<sub>5</sub> =  $\sum A_{5,n}$  [ \$/d ]**

**TOTAL A =  $\sum A_i$  [ \$/d ]**

### B- RUBRO MANO DE OBRA

<u>Cálculo de Costos MO</u>		<u>Oficial Espec.</u>	<u>Oficial</u>	<u>Medio Oficial</u>	<u>Ayudante</u>
		[ \$/d ]	[ \$ ]	[ \$ ]	[ \$ ]
Jornal Básico [ \$/d ]	(a)	JB <sub>OE</sub>	JB <sub>O</sub>	JB <sub>MO</sub>	JB <sub>A</sub>
Asistencia Perfecta [ % ] <input type="text" value="...ap [%]..."/>	(b)	JB <sub>OE</sub> x ap	JB <sub>O</sub> x ap	JB <sub>MO</sub> x ap	JB <sub>A</sub> x ap
Bonif. Extr. Remuneratoria [ \$/d ]	(c)	BER <sub>OE</sub>	BER <sub>O</sub>	BER <sub>MO</sub>	BER <sub>A</sub>
<b>Subtotal A: Acuerdo Sec. Trab. 547</b>	<b>A = (a)+(b)+(c)</b>	<b>A<sub>1</sub></b>	<b>A<sub>2</sub></b>	<b>A<sub>3</sub></b>	<b>A<sub>4</sub></b>
Mejoras Sociales [ % ]	(d)	MS <sub>OE</sub> %	MS <sub>O</sub> %	MS <sub>MO</sub> %	MS <sub>A</sub> %
Seguro Obrero [ % ]	(e)	SE <sub>OE</sub> %	SE <sub>O</sub> %	SE <sub>MO</sub> %	SE <sub>A</sub> %
Otras Cargas [ % ]	(f)	OC <sub>OE</sub> %	OC <sub>O</sub> %	OC <sub>MO</sub> %	OC <sub>A</sub> %
<b>Subtotal B [ % ]</b>	<b>B = (d)+(e)+(f)</b>	<b>B<sub>1</sub></b>	<b>B<sub>2</sub></b>	<b>B<sub>3</sub></b>	<b>B<sub>4</sub></b>
<b>Subtotal C [ \$ / d ]</b>	<b>C<sub>i</sub> = A<sub>i</sub> x (1+B<sub>i</sub>)</b>	<b>C<sub>1</sub></b>	<b>C<sub>2</sub></b>	<b>C<sub>3</sub></b>	<b>C<sub>4</sub></b>
<b>TOTAL [ \$ / d ]</b>	<b>D<sub>i</sub> = A<sub>i</sub> + C<sub>i</sub></b>	<b>D<sub>1</sub></b>	<b>D<sub>2</sub></b>	<b>D<sub>3</sub></b>	<b>D<sub>4</sub></b>

<u>CUADRILLA TIPO del ITEM</u>	<u>Costos MO</u>	<u>Asignación</u>	<u>Costo Diario</u>
	[ \$/d ]	[ % ]	[ \$/d ]
Oficial Esp.	D <sub>1</sub>	Asig <sub>1</sub> [ % ]	E <sub>1</sub>
Oficial	D <sub>2</sub>	Asig <sub>2</sub> [ % ]	E <sub>2</sub>
Medio Oficial	D <sub>3</sub>	Asig <sub>3</sub> [ % ]	E <sub>3</sub>
Ayudante	D <sub>4</sub>	Asig <sub>4</sub> [ % ]	E <sub>4</sub>

**SUBTOTAL E =  $\sum E_i$  [ \$/d ]**

Supervisión (Sup)	Sup [ % ]
Indumentaria (Ind) y otros	Ind [ % ]

**TOTAL B = E x ( 1 + Sup [ % ] + Ind [ % ] )**

### RENDIMIENTO DEL ITEM

**Producción diaria: QA [ U/d ]**

**Rendimiento EQUIPOS [ \$/U ] =  $A$  [ \$/d ] / QA [ U/d ] =**

**A [ \$/U ]**

**Rendimiento MANO de OBRA [ \$/U ] =  $B$  [ \$/d ] / QB [ U/d ] =**

**B [ \$/U ]**

**C- RUBRO MATERIALES [ \$ / U ]**

Material	Cuantía [ U <sub>med mat</sub> / U ]	Costo del Material [ \$ / U <sub>med mat</sub> ]	Costo del Transporte			TOTAL [ \$/U ]
			D M T [ km ]	Costo Unit. [ \$/U <sub>med mat</sub> x km ]	Subtotal [ \$/U <sub>med mat</sub> ]	
Material 1	q <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	cu <sub>1</sub>	ct <sub>1</sub> = L <sub>1</sub> x cu <sub>1</sub>	C <sub>1</sub> =(m <sub>1</sub> +ct <sub>1</sub> )xq <sub>1</sub>
Material 2	q <sub>2</sub>	m <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	cu <sub>2</sub>	ct <sub>2</sub> = L <sub>2</sub> x cu <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> =(m <sub>2</sub> +ct <sub>2</sub> )xq <sub>2</sub>
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Material n	q <sub>n</sub>	m <sub>n</sub>	L <sub>n</sub>	cu <sub>n</sub>	ct <sub>n</sub> = L <sub>n</sub> x cu <sub>n</sub>	C <sub>n</sub> =(m <sub>n</sub> +ct <sub>n</sub> )xq <sub>n</sub>

**TOTAL C = Σ C<sub>i</sub> [ \$/U ]**

1.) Si el costo del material (m<sub>i</sub>) el costo de transporte es 0 (cero).

2.) Si el material es elaborado por el contratista, el costo del material (m<sub>i</sub>) se discriminará en análisis de precios auxiliar.

**D- RUBRO TRANSPORTE INTERNO**

= Distancia x Precio x cuantía

[ \$/U ]

Material	Costo del transporte			[ \$/U ]
	[ U <sub>med mat</sub> /U ]	[ km ]	[ \$/U <sub>med mat</sub> x km ]	
Material 1	q <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	c <sub>1</sub>	d <sub>1</sub> = q <sub>1</sub> x b <sub>1</sub> x c <sub>1</sub>
Material 2	q <sub>2</sub>	b <sub>2</sub>	c <sub>2</sub>	d <sub>2</sub> = q <sub>2</sub> x b <sub>2</sub> x c <sub>2</sub>
.....	.....	.....	.....	.....
Material n	q <sub>n</sub>	b <sub>n</sub>	c <sub>n</sub>	d <sub>n</sub> = q <sub>n</sub> x b <sub>n</sub> x c <sub>n</sub>

**TOTAL D = Σ d<sub>i</sub> [ \$/U ]**

**PRECIO UNITARIO DEL ITEM**

Costo Directo (CD)			<b>CD [ \$/U ] = A + B + C + D</b>
Imprevistos (IM)	...p <sub>1</sub> [ % ]...	de CD	<b>IM [ \$/U ] = CD x p<sub>1</sub> [ % ]</b>
+ Gastos Generales e Indirectos (GG)	...p <sub>2</sub> [ % ]...	de CD	<b>GG [ \$/U ] = (CD + IM) x p<sub>2</sub> [ % ]</b>
Costo Unitario (CU)			<b>CU [ \$/U ] = CD + IM + GG</b>
+ Gastos Financieros (GF)	...p <sub>3</sub> [ % ]...	de CU	<b>GF [ \$/U ] = CU x p<sub>3</sub> [ % ]</b>
+ Beneficios (Ben)	...p <sub>4</sub> [ % ]...	de CU	<b>Ben [ \$/U ] = CU x p<sub>4</sub> [ % ]</b>
			<b>SUBTOTAL [ \$/U ] = CU + Ben + GF</b>
+ IVA	21%		<b>IVA [ \$/U ] = (CU + Ben + GF) * iva ( % )</b>
+ II BB	II BB%		<b>II BB [ \$/U ] = (CU + Ben + GF) * II BB ( % )</b>
			<b>PRECIO UNITARIO DEL ITEM [ \$/U ] = CU + Ben + GF + IVA + II BB</b>

### 3.4 CANTIDADES Y PLAZO DE ENTREGA PREVISTO

<b>DURMIENTES DE H°A° - FIJACIONES FASTCLIP FC</b>	
Mes Calendario	Cantidad de Durmientes y Juegos Completo de Fijaciones
Fecha de Adjudicación + 30 días	3000
<b>TOTAL A ENTREGAR</b>	<b>3.000</b>

<b>DURMIENTES DE H°A° - FIJACIONES FAST CLIP FD</b>	
Mes Calendario	Cantidad de Durmientes y Juegos Completo de Fijaciones
Fecha de Adjudicación + 60 días	15000
Fecha de Adjudicación + 90 días	10000
Fecha de Adjudicación + 120 días	10000
Fecha de Adjudicación + 150 días	10000
Fecha de Adjudicación + 180 días	10000
Fecha de Adjudicación + 210 días	6000
<b>TOTAL A ENTREGAR</b>	<b>61.000</b>