

SECCIÓN 5 – PLANILLAS DE COTIZACION

PROYECTO RECUPERACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL FERROCARRIL GRAL. BELGRANO –
RENOVACION TOTAL DE LA INFRAESTRUCTURA DE VÍAS EN EL RAMAL 12 – PROVINCIA DE CHACO.

PROGRESIVAS KM 1411,000 A KM 1436,500

CÓMPUTO MÉTRICO

ITEM POR AJUSTE ALZADO						
ITEM	SUB ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO SIVA	PRECIO TOTAL
A- INGENIERÍA BÁSICA Y OBRAS PRELIMINARES						
1		MOVILIZACIÓN E INSTALACIÓN DEL OBRADOR Según P.E.T.	Un.	1,0		
2		PROYECTO EJECUTIVO Según P.E.T.	Un.	1,0		
3		DEMOLICIÓN DE OBRAS VARIAS				
	3,1	ALCANTARILLAS	m	0,0		
	3,2	DESMONTAJE DE ESTRUCTURAS METALICAS	m	0,0		
B- VÍA FERREA						
B-1 INFRAESTRUCTURA DE VÍA						
4		REPLANTEO TOPOGRÁFICO	m	25500,0		
5		MOVIMIENTO DE SUELOS				
	5,1	DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA DEL TERRENO	m2	382500,0		
	5,2	EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA	m3	119700,0		
	5,3	TERRAPLENES	m3	10400,0		
	5,4	CUÑA DE APROXIMACIÓN	m3	0,0		
	5,5	MEJORADO CON CAL	m3	38250,0		
B-2 SUPERESTRUCTURA DE VÍA						
6		MATERIALES				
	6,1	PROVISIÓN DE BALASTO GRADO A1	m3	46649,7		
	6,2	TRANSPORTE DE DURMIENTES DE H ^{PP}	Un	39653,0		
	6,3	PROVISIÓN DE DURMIENTES DE MADERA	Un	0,0		
	6,4	TRANSPORTE DE RIELES	Un	2040,0		
	6,5	GEOTEXTIL	m2	127500,0		
7		RENOVACIÓN DE VÍA				
	7,1	DESARME Y RETIRO DE VÍA	m	25320,0		
	7,2	CLASIFICACIÓN DE MATERIALES Y DISPOSICIÓN FINAL	m	25320,0		
	7,3	MONTAJE DE VÍA NUEVA	m	25320,0		
	7,6	LIBERACIÓN DE TENSIONES	m	25320,0		
	7,7	TERMINACIÓN MECANIZADA DE VÍA	m	25320,0		
B-4 ALAMBRADOS						
9		ALAMBRADOS				
	9,1	ALAMBRADOS ZONAS URBANAS - CERRAMIENTO TIPO 1	m	2699,4		
	9,2	ALAMBRADOS ZONAS URBANAS - CERRAMIENTO TIPO 2	m	10341,2		
	9,3	ALAMBRADOS ZONAS RURALES - CERRAMIENTO TIPO 3	m	39579,0		
C- DESVIOS						
C-1 DESVIO EN PAMPA DEL INFIERNO						
4		REPLANTEO TOPOGRÁFICO	m	1200,0		
5		MOVIMIENTO DE SUELOS				
	5,2	EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA	m3	0,0		
	5,3	TERRAPLENES	m3	140,0		

	5,4	CUÑA DE APROXIMACIÓN	m3	0,0		
	5,5	MEJORADO CON CAL	m3	1800,0		
6		MATERIALES				
	6,1	PROVISIÓN DE BALASTO GRADO A1	m3	2195,3		
	6,2	TRANSPORTE DE DURMIENTES DE HPP	Un	1866,0		
	6,3	PROVISIÓN DE DURMIENTES DE MADERA	Un	0,0		
	6,4	TRANSPORTE DE RIELES	Un	97,0		
	6,5	GEOTEXTIL	m2	6000,0		
	6,6	PROVISION DE PARAGOLPES EN ZONAS URBANAS	Un.	0,0		
	6,7	PROVISION DE TRAMPASEN ZONAS RURALES	Un.	2,0		
	6,8	COLOCACIÓN DE APARATO DE VIA MONOBLOCK	Un.	2,0		
7		RENOVACIÓN DE VÍA				
	7,1	DESARME Y RETIRO DE VÍA	m	915,1		
	7,2	CLASIFICACIÓN DE MATERIALES Y DISPOSICIÓN FINAL	m	1200,0		
	7,3	MONTAJE DE VÍA NUEVA	m	1200,0		
	7,6	LIBERACIÓN DE TENSIONES	m	1200,0		
	7,7	TERMINACIÓN MECANIZADA DE VÍA	m	1200,0		
C-2 DESVIO LOS FRENTONES						
	4	REPLANTEO TOPOGRÁFICO	m	1200,0		
	5	MOVIMIENTO DE SUELOS				
	5,2	EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA	m3	0,0		
	5,3	TERRAPLENES	m3	0,0		
	5,4	CUÑA DE APROXIMACIÓN	m3	0,0		
	5,5	MEJORADO CON CAL	m3	0,0		
6		MATERIALES				
	6,1	PROVISIÓN DE BALASTO GRADO A1	m3	2195,3		
	6,2	TRANSPORTE DE DURMIENTES DE HPP	Un	1866,0		
	6,3	PROVISIÓN DE DURMIENTES DE MADERA	Un	0,0		
	6,4	TRANSPORTE DE RIELES	Un	96,0		
	6,5	GEOTEXTIL	m2	0,0		
	6,6	PROVISION DE PARAGOLPES EN ZONAS URBANAS	Un.	0,0		
	6,7	PROVISION DE TRAMPASEN ZONAS RURALES	Un.	2,0		
	6,8	COLOCACIÓN DE APARATO DE VIA MONOBLOCK	Un.	2,0		
7		RENOVACIÓN DE VÍA				
	7,1	DESARME Y RETIRO DE VÍA	m	0,0		
	7,2	CLASIFICACIÓN DE MATERIALES Y DISPOSICIÓN FINAL	m	1200,0		
	7,3	MONTAJE DE VÍA NUEVA	m	1200,0		
	7,6	LIBERACIÓN DE TENSIONES	m	1200,0		
	7,7	TERMINACIÓN MECANIZADA DE VÍA	m	1200,0		
C-3 DESVIO C. DEL BERMEJO						
	4	REPLANTEO TOPOGRÁFICO	m	1200,0		
	5	MOVIMIENTO DE SUELOS				
	5,2	EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA	m3	0,0		
	5,3	TERRAPLENES	m3	0,0		
	5,4	CUÑA DE APROXIMACIÓN	m3	0,0		
	5,5	MEJORADO CON CAL	m3	0,0		
6		MATERIALES				
	6,1	PROVISIÓN DE BALASTO GRADO A1	m3	2195,3		

	6,2	TRANSPORTE DE DURMIENTES DE HPP ²	Un	1866,0		
	6,3	PROVISIÓN DE DURMIENTES DE MADERA	Un	0,0		
	6,4	TRANSPORTE DE RIELES	Un	96,0		
	6,5	GEOTEXTIL	m2	0,0		
	6,6	PROVISION DE PARAGOLPES EN ZONAS URBANAS	Un.	0,0		
	6,7	PROVISION DE TRAMPASEN ZONAS RURALES	Un.	2,0		
	6,8	COLOCACIÓN DE APARATO DE VIA MONOBLOCK	Un.	2,0		
7		RENOVACIÓN DE VÍA				
	7,1	DESARME Y RETIRO DE VÍA	m	0,0		
	7,2	CLASIFICACIÓN DE MATERIALES Y DISPOSICIÓN FINAL	m	1200,0		
	7,3	MONTAJE DE VÍA NUEVA	m	1200,0		
	7,6	LIBERACIÓN DE TENSIONES	m	1200,0		
	7,7	TERMINACIÓN MECANIZADA DE VÍA	m	1200,0		
D- OBRAS DE ARTE MENORES						
D-1 MANTENIMIENTO						
	10	LIMPIEZA DE CAUCE	m2	0,0		
	11	PROTECCIÓN DEL CAUCE				
	11,1	PROTECCION CON ENROCADO PARA ALCANTARILLAS	m3	31,2		
	11,2	GEOTEXTIL PARA ENROCADO	m2	52,0		
	12	LIMPIEZA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS	tn	0,0		
	13	PINTURA Y PROTECCIÓN SUPERFICIAL	tn	0,0		
	14	LIMPIEZA DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN Y/O MAMPOSTERÍA	m2	0,0		
	15	REPARACIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES METÁLICOS	kg	0,0		
	16	SANEAMIENTO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN Y/O MAMPOSTERÍA	m2	0,0		
D-2 REPARACIÓN						
	17	RECONSTRUCCIÓN DE GUARDABALASTO	m3	0,0		
E- PROYECTO DE FORESTACION COMPENSATORIA						
	21	PROVISION DE ESPECIES ARBOREAS	m	25500,0		

OFERTA ECONOMICA POR AJUSTE ALZADO SIN IVA \$

ITEM POR UNIDAD DE MEDIDA						
ITEM	SUB ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO SIVA	PRECIO TOTAL
B- VIA FERREA						
B-2 SUPERESTRUCTURA DE VIA						
	7	RENOVACIÓN DE VÍA 7.4 SOLDADURA DE RIELES	Un	2027,0		
B-3 PASOS A NIVEL						
	8	PASO A NIVEL				
	8.1	URBANO, PAVIMENTADO, CON SEÑALIZACION ACTIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE	Un.	0,0		
	8.2	URBANO, PAVIMENTADO, CON SEÑALIZACION PASIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE	Un.	2,0		
	8.3	URBANO, DE TIERRA CON SEÑALIZACION ACTIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE	Un.	2,0		
	8.4	URBANO, DE TIERRA, CON SEÑALIZACION PASIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE	Un.	0,0		
	8.5	PEATONAL SEGÚN PLANO DE DETALLE	Un.	0,0		
	8.6	RURAL, PAVIMENTADO, CON SEÑALIZACION ACTIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE	Un.	3,0		
	8.7	RURAL, PAVIMENTADO, CON SEÑALIZACION PASIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE	Un.	0,0		
	8.8	RURAL, DE TIERRA, CON SEÑALIZACION ACTIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE	Un.	0,0		
	8.9	RURAL, DE TIERRA, CON SEÑALIZACION PASIVA SEGÚN PLANO DE DETALLE	Un.	0,0		
	8.10	PRIVADO SEGÚN PLANO DE DETALLE	Un.	2,0		
C- DESVIOS						
C-1 DESVIO EN PAMPA DEL INFIERNO						
	6	MATERIALES				
	6.9	PROVISION DE APARATO DE VIA ENSAMBLADO	Un.	0,0		
	6.10	MARCO DE PALANCA CON INDICADOR DE CAMBIO	Un.	2,0		
	7	RENOVACIÓN DE VÍA				
	7.4	SOLDADURA DE RIELES	Un	98,0		
C-2 DESVIO LOS FRENTONES						
	6	MATERIALES				
	6.9	PROVISION DE APARATO DE VIA ENSAMBLADO	Un.	2,0		
	6.10	MARCO DE PALANCA CON INDICADOR DE CAMBIO	Un.	4,0		
	7	RENOVACIÓN DE VÍA				
	7.4	SOLDADURA DE RIELES	Un	97,0		
C-3 DESVIO C. DEL BERMEJO						
	6	MATERIALES				
	6.9	PROVISION DE APARATO DE VIA ENSAMBLADO	Un.	2,0		
	6.10	MARCO DE PALANCA CON INDICADOR DE CAMBIO	Un.	4,0		
	7	RENOVACIÓN DE VÍA				
	7.4	SOLDADURA DE RIELES	Un	97,0		
C-4 DESVIOS EXISTENTES						
	6	MATERIALES				
	6.9	PROVISION DE APARATO DE VIA ENSAMBLADO	Un.	0,0		
	6.10	MARCO DE PALANCA CON INDICADOR DE CAMBIO	Un.	0,0		
D- OBRAS DE ARTE MENORES						
D-3 OBRAS DE ARTE MENORES NUEVAS						
	18	ALCANTARILLAS DE CAÑO DE Hªª PREFABRICADA	Un.	0,0		
	19	ALCANTARILLAS TIPO PORTICO DE Hªª PREFABRICADA				
	A)	Pórtico 2.00m x 0.60m	m	0,0		
	B)	Pórtico 2.00m x 0.80m	m	0,0		
	C)	Pórtico 2.00m x 1.00m	m	2,0		
	D)	Pórtico 2.00m x 1.20m	m	0,0		
	E)	Pórtico 2.00m x 1.50m	m	0,0		
	F)	Pórtico 2.00m x 2.00m	m	0,0		
	G)	Pórtico 1.20m x 0.60m	m	0,0		
	20	ALCANTARILLAS DE CAÑO DE CHAPA ONDULADA	Un.	0,0		

OFERTA ECONOMICA POR UNIDAD DE MEDIDA SIN IVA \$

TOTAL OFERTA ECONOMICA SIN IVA \$

TOTAL OFERTA ECONOMICA CON IVA \$

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

Equipo	Utilización	Valor Equipo	Valor Resid.	Potencia	Vida Útil
[Nombre]	[%]	[\$]	[\$]	[HP]	[hs]
Equipo 1	U ₁ %	VE ₁ \$	VR ₁ \$	PO ₁	VU ₁
Equipo 2	U ₂ %	VE ₂ \$	VR ₂ \$	PO ₂	VU ₂
.....
Equipo n	U _n %	VE _n \$	VR _n \$	PO _n	VU _n

A1. AMORTIZACION [\$/d] = (Valor Equipo - Valor Resid.) / Vida Útil x Utilización

Equipo	Valor Equipo	Valor Resid.	Vida Útil	Utilización	Conversión	Subtotales
[Nombre]	[\$]	[\$]	[hs]	[%]	[hs/d]	[\$/d]
Equipo 1	VE ₁ \$	VR ₁ \$	VU ₁	U ₁ %	Conv ₁	A _{1.1}
.....
Equipo n	VE _n \$	VR _n \$	VU _n	U _n %	Conv _n	A _{1.n}

SUBTOTAL A₁ = $\sum A_{1.n}$ [\$/d]

A2. INTERESES [\$/d] = (Valor Equipo x Int. Anual) x Utilización / Horas Uso Anual

Equipo	Valor Equipo	Int. Anual =	Utilización	Conversión 1	Conversión 2	Subtotales
[Nombre]	[\$]	...TNA [%]...	[%]	[hs/año]	[hs/d]	[\$/d]
Equipo 1	VE ₁ \$		U ₁ %	Conv _{1.1}	Conv _{2.1}	A _{2.1}
.....
Equipo n	VE _n \$		U _n %	Conv _{1.n}	Conv _{2.n}	A _{2.n}

SUBTOTAL A₂ = $\sum A_{2.n}$ [\$/d]

A3. REPARACIONES Y REPUESTOS [\$/d] = α x Valor Equipo x Utilización / Vida Útil

Equipo	α	Valor Equipo	Utilización	Vida Útil	Conversión	Subtotales
[Nombre]	[%]	[\$]	[%]	[hs]	[hs/d]	[\$/d]
Equipo 1	α ₁	VE ₁ \$	U ₁ %	VU ₁	Conv ₁	A _{3.1}
.....
Equipo n	α _n	VE _n \$	U _n %	VU _n	Conv _n	A _{3.n}

SUBTOTAL A₃ = $\sum A_{3.n}$ [\$/d]

A4. COMBUSTIBLES [\$/d] = Potencia x Consumo x Precio Comb. x Utilización

Equipo	Potencia	Consumo	Precio Comb.	Utilización	Conversión	Subtotales
[Nombre]	[HP]	[Lt / HP h]	[\$/Lt]	[%]	[hs/d]	[\$/d]
Equipo 1	PO ₁	C ₁	PC ₁ \$	U ₁ %	Conv ₁	A _{4.1}
.....
Equipo n	PO _n	C _n	PC _n \$	U _n %	Conv _n	A _{4.n}

SUBTOTAL A₄ = $\sum A_{4.n}$ [\$/d]

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

<u>Equipo</u> [Nombre]	<u>β</u> [%]	<u>Costo Comb</u> [\$/d]	<u>Subtotales</u> [\$/d]
Equipo 1	β_1 %	CC ₁ \$	A _{5.1}
.....
Equipo n	β_n %	CC _n \$	A _{5.n}

SUBTOTAL A₅ = $\sum A_{5.n}$ [\$/d]

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

B- RUBRO MANO DE OBRA

<u>Cálculo de Costos MO</u>		<u>Oficial Espec.</u> [\$/d]	<u>Oficial</u> [\$]	<u>Medio Oficial</u> [\$]	<u>Ayudante</u> [\$]
Jornal Básico [\$/d]	(a)	JB _{OE}	JB _O	JB _{MO}	JB _A
Asistencia Perfecta [%]	...ap [%]...	JB _{OE} x ap	JB _O x ap	JB _{MO} x ap	JB _A x ap
Bonif. Extr. Remuneratoria [\$/d]	(c)	BER _{OE}	BER _O	BER _{MO}	BER _A
Subtotal A: Acuerdo Sec. Trab. 547	A = (a)+(b)+(c)	A₁	A₂	A₃	A₄
Mejoras Sociales [%]	(d)	MS _{OE} %	MS _O %	MS _{MO} %	MS _A %
Seguro Obrero [%]	(e)	SE _{OE} %	SE _O %	SE _{MO} %	SE _A %
Otras Cargas [%]	(f)	OC _{OE} %	OC _O %	OC _{MO} %	OC _A %
Subtotal B [%]	B = (d)+(e)+(f)	B₁	B₂	B₃	B₄
Subtotal C [\$ / d]	C_i = A_i x (1+B_i)	C₁	C₂	C₃	C₄
TOTAL [\$ / d]	D_i = A_i + C_i	D₁	D₂	D₃	D₄

<u>CUADRILLA TIPO del ITEM</u>	<u>Costos MO</u> [\$/d]	<u>Asignación</u> [%]	<u>Costo Diario</u> [\$/d]
Oficial Esp.	D ₁	Asig ₁ [%]	E ₁
Oficial	D ₂	Asig ₂ [%]	E ₂
Medio Oficial	D ₃	Asig ₃ [%]	E ₃
Ayudante	D ₄	Asig ₄ [%]	E ₄
			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	Cantidad [U _{med mat} / U]	Costo del Material [\$ / U _{med mat}]	Costo del Transporte			TOTAL [\$ / U]
			D M T [km]	Costo Unit. [\$ / U _{med mat} x km]	Subtotal [\$ / U _{med mat}]	
Material 1	q ₁	m ₁	L ₁	cu ₁	ct ₁ = L ₁ x cu ₁	C ₁ = (m ₁ + ct ₁) x q ₁
Material 2	q ₂	m ₂	L ₂	cu ₂	ct ₂ = L ₂ x cu ₂	C ₂ = (m ₂ + ct ₂) x q ₂
.....
Material n	q _n	m _n	L _n	cu _n	ct _n = L _n x cu _n	C _n = (m _n + ct _n) x q _n

TOTAL C = Σ C_i [\$ / U]

- 1.) Si el costo del material (m_i) el costo de transporte es 0 (cero).
- 2.) Si el material es elaborado por el contratista, el costo del material (m_i) se discriminará en análisis de precios auxiliar.

D- RUBRO TRANSPORTE INTERNO

= Distancia x Precio x cuantia

[\$ / U]

Material	Costo del transporte			[\$ / U]
	[U _{med mat} / U]	[km]	[\$ / U _{med mat} x km]	
Material 1	q ₁	b ₁	c ₁	d ₁ = q ₁ x b ₁ x c ₁
Material 2	q ₂	b ₂	c ₂	d ₂ = q ₂ x b ₂ x c ₂
.....
Material n	q _n	b _n	c _n	d _n = q _n x b _n x c _n

TOTAL D = Σ d_i [\$ / U]

PRECIO UNITARIO DEL ITEM

Costo Directo (CD)			CD [\$ / U] = A + B + C + D
Imprevistos (IM)	...p ₁ [%]...	de CD	IM [\$ / U] = CD x p₁ [%]
+ Gastos Generales e Indirectos (GG)	...p ₂ [%]...	de CD	GG [\$ / U] = (CD + IM) x p₂ [%]
Costo Unitario (CU)			CU [\$ / U] = CD + IM + GG
+ Gastos Financieros (GF)	...p ₃ [%]...	de CU	GF [\$ / U] = CU x p₃ [%]
+ Beneficios (Ben)	...p ₄ [%]...	de CU	Ben [\$ / U] = CU x p₄ [%]
SUBTOTAL [\$ / U] =			CU + Ben + GF
+ IVA	21%		IVA [\$ / U] = (CU + Ben + GF) * iva (%)
+ II BB	II BB%		II BB [\$ / U] = (CU + Ben + GF) * II BB (%)
PRECIO UNITARIO DEL ITEM [\$ / U] =			CU + Ben + GF + IVA + II BB