Asunción, 12 de marzo de 2020.

ADENDA Nº 2

La presente Adenda es para modificar algunos puntos del PBC correspondiente a la Licitación Pública Nacional para la obra **"REVITALIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA PLAZA YTAY " ID N°: 373.736 ,** en lo que refiere a la SECCION III – ALCANCE DE LAS OBRAS, reemplazando íntegramente a la versión anterior y por consecuencia el Cómputo Métrico y los Planos.

1ra. Modificación

DONDE DICE: Sección III - Alcance de Obras (Versión Anterior).

DEBE DECIR:

SECCIÓN III. ALCANCE DE LAS OBRAS

1. Descripción de las obras

items	Rubros	Unidad de medida
1	**Marcación, Replanteo y Demoliciones (Ver Detalle Lámina N° 2)**	
1.1	Marcación y replanteo	m2
1.2	Vallado perimetral de obra	ml
1.3	Instalación de obrador	m2
1.4	Cartel de obra	un
1.5	**Demolición y desmontes (Ver Detalle Lámina N° 2 y 3)**	
1.5.1	Demolición de piso	m2
1.5.2	Demolición de contrapiso	m2
1.5.3	Desmonte de marcos de puertas y aberturas tipo balancines	un
1.5.4	Demolición de mampostería 0,15 revestido con azulejos	m2

1.5.5	Demolición de pilar de 40x40 de ladrillo común	ml
1.5.6	Demolición de techo de hormigón con estructura de bovedilla con tirantes de madera	m2
1.5.7	Desmonte y reposición de bancos empotrados en dados H° 40x40x40cm	un
1.5.8	Desmonte y acopio de puente de estructura metálica existente	un
1.5.9	Desmonte y acopio de vallado perimetral de cancha	ml
1.5.10	Desmonte y acopio de árcos de fútbol	un
2	**Muralla de Viviendas Lindero Cnel. Martínez (Ver Detalle Lámina N° D1 y D2)**	
2.1	Excavación de suelo	m3
2.2	Cimiento de PBC de 0,45x0,60/1,10m sin cal (Dosif. 1.8)	m3
2.3	Mampostería de nivelación de 0,30 de ladrillo común. h= 0,20m (Dosif. 1.2.8)	m2
2.4	Mampostería de nivelación de 0,45 de ladrillo común. h= 0,20m (Dosif. 1.2.8)	m2
2.5	Aislación asfáltica horizontal 0,15	ml
2.6	Viga cadena inferior de 13x20	ml
2.7	Mampostería de elevación de 0,15 de ladrillo común visto una cara. h= 0,20m (Dosif. 1.2.10)	m2
2.8	Pilar de 30x30 de ladrillo común. h= 2.00m (Dosif. 1.1.6)	ml
2.9	Pilar de 30x45 de ladrillo común. h= 2.00m (Dosif. 1.1.6)	ml
2.10	Viga cadena superior de 13x30	ml
2.11	Reja metálica lindero de h=2.00 mts, long. 3.00 mts, caño negro circular de 2" y 1" de pared gruesa de 2mm, con pintura antióxido y acabado a 2 manos de pintura sintética	m2
3	**Acceso N°1 Calle Arturo Pereira esq. Calle sin nombre (Ver Detalle Lámina N° D3 y D4)**	
3.1	**Muro de Piedra Bruta de 45 cm**	

3.1.1	Excavación de suelo	m3
3.1.2	Cimiento de PBC de 0,45x0,60m sin cal (Dosif. 1.8)	m3
3.1.3	Muro de piedra bruta de 0,45x1,45/0,60m, una cara vista, con caños de drenaje (Dosif. 1.8)	m3
3.1.4	Pintura de muro de piedra bruta al barniz sintético brillante	m2
3.1.5	Relleno y compactación	m3
3.2	**Asientos de Hormigón**	
3.2.1	Excavación de suelo	m3
3.2.2	Cimiento de PBC de 0,45x0,60m sin cal (Dosif. 1.8)	m3
3.2.3	Pilar de PBC de 0,45x0,45m. h=0.42m sin cal (Dosif. 1.8)	ml
3.2.4	Asientos de Hormigón (módulos de 2,00x0,50m espesor 10cm)	m2
3.2	Pintura del pilar de piedra bruta al barniz sintético brillante	m2
3.3	**Rampas de acceso**	
3.3.1	Relleno y compactación con arena gorda	m3
3.3.2	Contrapiso de cascotes de 8cm (Dosif. 1/4.1.4.6)	m2
3.3.3	Piso de H° esp. 7cm con juntas de 1/2 ladrillo laminado de canto 5cm. Paños 1,5x1,5m	m2
3.3.4	Baranda metálica de caño negro ϕ 2" de pared gruesa de 2mm. Empotradas en dados de H° de 0,40x0,40x0,50m, con pintura antióxido y acabado a 2 manos de pintura sintética	ml
3.4	**Pérgola metálica tubular (Ver Detalle Lámina N° D4)**	
3.4.1	Caño negro circular ϕ 2" de pared gruesa de 2mm - tira 6,00m	ml
3.4.2	Caño negro circular ϕ 1" de pared gruesa de 2mm - tira 6,00m	ml
3.4.3	Varillas lisa ϕ 4,2mm de 7.62m p/ sujeción de malla c/ 50cm electrosoldada. Cantidad: 12 un	ml

3.4.4	Varillas torsionadas ϕ 6mm p/ sujección de 25cm electrosoldada, 4 un/ pata. Cantidad: 40 un/ módulo	ml
3.4.5	Pintura asfáltica área de empotramiento	m2
3.4.6	Pintura antióxido y acabado a 2 manos de pintura sintética (color verde inglés)	m2
4	**Muro de mampostería de 0,40m. Calle sin Nombre (Ver Detalle Lámina N° D27)**	
4.1	Excavación de suelo	m3
4.2	Cimiento de mampostería de 0,45m de ladrillo común. h= 0,40 (Dosif. 1.2.8)	m3
4.3	Mampostería de elevación de 0,45m de ladrillo común. h= 0,40 (Dosif. 1.2.8)	m2
4.4	Aislación asfáltica horizontal 0,45	ml
4.5	Revoque con hidrófugo 3 caras. Espesor 1,5cm (Dosif. 1.4.16)	m2
4.6	Pintura a la cal	m2
4.7	**Acceso N° 2 Pérgola metálica con muro de piedra (Ver Detalle Lámina N° D5)**	
4.7.1	Excavación de suelo	m3
4.7.2	Cimiento de PBC de 0,45x0,35m sin cal (Dosif. 1.8)	m3
4.7.3	Muro de piedra bruta de 0,45x0,60m, visto 4 caras (Dosif. 1.8)	m3
4.7.4	Pintura de muro de piedra bruta al barniz sintético brillante	m2
4.8	**Pérgola metálica tubular**	
4.8.1	Caño negro circular ϕ 2" de pared gruesa de 2mm - tira 6,00m	ml
4.8.2	Caño negro circular ϕ 1" de pared gruesa de 2mm - tira 6,00 m	ml
4.8.3	Varillas lisa ϕ 4,2 mm de 7.62m p/ sujeción de malla c/ 50cm electrosoldada. Cantidad: 12 un	ml
4.8.4	Varillas torsionadas ϕ 6 mm p/ sujección de 25cm electrosoldada, 4 un/ pata. Cantidad: 40 un/ módulo	ml

4.8.5	Pintura asfáltica área de empotramiento	m2
4.8.6	Pintura antióxido y acabado a 2 manos de pintura sintética (color verde inglés)	m2
5	**Muro Lindero Terreno Calle Cerro Cora (Ver Detalle Lámina N° D6)**	
5.1	**Muro de PBC de 0,45 para lindero**	
5.1.1	Excavación de suelo	m3
5.1.2	Cimiento de PBC de 0,45x0,60m sin cal (Dosif. 1.8)	m3
5.1.3	Muro de piedra bruta de 0,45x1,45m (Dosif. 1.8)	m3
5.2	**Asientos de H°**	
5.2.1	Excavación de suelo	m3
5.2.2	Cimiento de PBC de 0,45x0,60m	m3
5.2.3	Pilar de PBC de 0,45x0,45m	m2
5.2.4	Pintura del pilar de piedra bruta al barniz sintético brillante	m2
5.2.5	Asientos de Hormigón (módulos de 2,00x0,50m espesor 10cm)	m2
5.3	**Canteros**	
5.3.1	Excavación de suelo	m3
5.3.2	Cimiento de PBC de 0,45x0,40m. h= 0.40m sin cal (Dosif. 1.8)	m3
5.3.3	Muro de piedra bruta de 0,45x0,40m. h= 0.40m (Dosif. 1.8)	m3
5.3.4	Pintura de muro de piedra bruta al barniz sintético brillante	m2
5.3.5	Relleno y compactación con arena gorda	m3
5.4	**Pérgola metálica recta (Ver Detalle Lámina N° D6)**	
5.4.1	Excavación de suelo	m3
5.4.2	Cimiento de H° Ciclópeo. Dados de 0,50x0,50x0,80m (unidad 48)	m3

5.4.3	Pilares de doble caño de 3ml con 2 varillas de sujeción para fundación de ϕ6mm de 25cm	ml
5.4.4	Pilares de doble caño de 2ml con 2 varillas de sujeción para fundación de ϕ8mm de 40cm	ml
5.4.5	Vigas rectas	ml
5.4.6	Tirantes de doble caño rectangular de 50x100 pared 2mm c/ 0,50m con perforación pasante ϕ 8mm c/ 0,10m	ml
5.4.7	Entramado con alambre liso de acero galvanizado N° 12	ml
5.4.8	Relleno de pilares con H° masa piedra 6ta	m3
5.4.9	Pintura asfáltica área de empotramiento. h= 0.60m	m2
5.4.10	Pintura antióxido y acabado a 2 manos de pintura sintética (color a definir)	m2
6	**Muro de Protección de Arroyo Itay. Calle Cnel. Martínez (Ver Detalle Lámina N° D7)**	
6.1	**Acceso N° 3 (Ver Detalle Lámina N° D11 al 14)**	
6.1.1	Puente con pérgola de estructura metálica: Puente de estructura metálica de 3 rieles h= 0,15m. Piso de chapa tipo marina antideslizante gruesa. Baranda de caños galvanizado de 2" y 1" electrosoldados entre si. Pérgola de estructura metálica con pilares y vigas de caño galvanizado ϕ 2/1/2" pared gruesa, travesaños de madera yvyrapyta de 2"x6" long. 4 mts con sujeción	un
6.1.2	Demolición de piedra bruta existente	m3
6.1.3	Viga de hormigón para cabecera de puente (0,40x0,40x4,0m)	m3
6.1.4	Pintura asfáltica área de empotramiento	m2
6.1.5	Pintura antióxido y acabado a 2 manos de pintura sintética (color verde inglés)	m2
6.2	**Escalones de Acceso**	
6.2.1	Excavación de suelo	m3
6.2.2	Cimiento de PBC de 0,45x0,60m sin cal (Dosif. 1.8)	m3

6.2.3	Muro de piedra bruta de 0,45x0,55/0,95m sin cal (Dosif. 1.8)	m3
6.2.4	Mampostería de nivelación de 0,45 de ladrillo común. h= 0,30m (Dosif. 1.2.8)	m2
6.2.5	Relleno y compactación con arena gorda	m3
6.2.6	Contrapiso de cascotes de 10cm (Dosif. 1/4.1.4.6)	m2
6.2.7	Piso de H° esp. 10cm con junta de ladrillo	m2
7	**Muro de PBC tramo A. Anfiteatro (Ver Detalle Lámina N° D7 y D10)**	
7.1	**Muro de PBC**	
7.1.1	Excavación de suelo	m3
7.1.2	Cimiento de PBC 0,45x0,60m sin cal (Dosif. 1.8)	m3
7.1.3	Muro de piedra bruta de 0,45x1,45m (Dosif. 1.8)	m3
7.2	**Talud de PBC**	
7.2.1	Excavación de suelo	m3
7.2.2	Talud de PBC (Dosif. 1.8)	m3
7.2.3	Pintura de muro y talud de PBC al barniz sintético brillante	m2
8	**ANFITEATRO**	
8.1	**Muros laterales de PBC**	
8.1.1	Excavación de suelo	m3
8.1.2	Cimiento de PBC 0,45x0,60m sin cal (Dosif. 1.8)	m3
8.1.3	Muro de piedra bruta de 0,45x1,45m (Dosif. 1.8)	m3
8.1.4	Pintura de muro de piedra bruta al barniz sintético brillante	m2
9	**Gradas**	
9.1	Excavación de suelo	m3

9.2	Cimiento de PBC 0,45x0,60m sin cal (Dosif. 1.8)	m3
9.3	Muro de piedra bruta de 0,45x0,55/0,95m sin cal (Dosif. 1.8)	m3
9.4	Relleno y compactación con arena gorda	m3
9.5	Asientos de H° espesor de 10cm	m2
9.6	Revoque con hidrófugo . Espesor 1,5cm (Dosif. 1.4.16)	m2
9.7	Pintura a la cal	m2
10	**Escalones**	
10.1	Excavación de suelo	m3
10.2	Cimiento de PBC 0,45x0,60m sin cal (Dosif. 1.8)	m3
10.3	Mampostería de nivelación de 0,45 de ladrillo común. h= 0,15/0,30m (Dosif. 1.2.8)	m2
10.4	Alisada de cemento	m2
10.5	Revoque con hidrófugo . Espesor 1,5cm (Dosif. 1.4.16)	m2
11	**Cancha**	
11.1	Contrapiso de cascotes de 10cm (Dosif. 1/4.1.4.6)	m2
11.2	Piso de H° esp. 10cm con junta de dilatación, terminación alisada mecánicamente	m2
11.3	Pintura sintética para piso tipo polideportivo	m2
12	**ESCENARIO**	
12.1	Excavación de suelo	m3
12.2	Cimiento de PBC de 0,45m (Dosif. 1.8)	m3
12.3	Muro de piedra bruta de 0,45m sin cal (Dosif. 1.8)	m3
12.4	Muralla de 0,15 de ladrillo común visto una cara. h= 1,5m, con pilares 30x30 c/ 2m (Dosif. 1.1.6)	m2

12.5	Relleno y compactación con arena gorda	m3
12.6	Contrapiso de cascotes de 10cm (Dosif. 1/4.1.4.6)	m2
12.7	Piso mosaico granítico de 40x40cm	m2
13	**Escalera para escenario**	
13.1	Excavación de suelo	m3
13.2	Cimiento de PBC de 0,45m sin cal (Dosif. 1.8)	m3
13.3	Mampostería de nivelación de 0,40m de ladrillo común (Dosif. 1.2.8)	m2
13.4	Piso mosaico granítico de 40x40cm	m2
14	**Asientos de H°. Módulos de 2m. Cantidad: 11**	
14.1	Excavación de suelo	m3
14.2	Cimiento de PBC de 0,45m (Dosif. 1.8)	m3
14.3	Pilar de PBC de 0,40x0,45m (Dosif. 1.8)	m3
14.4	Pintura del pilar de piedra bruta al barniz sintético brillante	m2
15	**PANALES CORREDIZOS DE TEJIDO FRENTE AL ESCENARIO (4 UNIDADES DE 2.5X4.0m) SUJETOS AL PÓRTICO RETICULADO**	
15.1	Panales corredizos de tejido de alambre N° 14 malla 2x2", pilares y vigas de caño galvanizado ϕ 2/1/2" pared 2mm c/2,50, con 4 tensores varilla lisa ϕ 6mm con dispositivo tensor (h= 4m)	m2
15.2	**Vallado con Pergolas Metálicas detrás del Escenario**	
15.2.1	Caño negro circular ϕ 2" de pared gruesa de 2mm - tira 6,00m	ml
15.2.2	Caño negro circular ϕ 1" de pared gruesa de 2mm - tira 6,00 m	ml
15.2.3	Vallado tejido de alambre N° 14 malla 2x2", pilares y vigas de caño galvanizado ϕ 2/1/2" pared 2mm c/2,50, con 4 tensores varilla lisa ϕ 6mm con dispositivo tensor. h= 4,50m	ml
15.2.4	Tejido de alambre N° 14 malla 2x2"	m2

15.3	**Asientos de H° (módulos de 2.0x0.5x0.10m)**	
15.3.1	Excavación de suelo	m3
15.3.2	Cimiento de PBC de 0,45m (Dosif. 1.8)	m3
15.3.3	Pilar de PBC de 0,40x0,45m (Dosif. 1.8)	m3
15.3.4	Asientos de Hormigón (módulos de 2,00x0,50m espesor 10cm)	m2
15.3.5	Pintura del pilar de piedra bruta al barniz sintético brillante	m2
15.4	**Techo tipo Policarbonato con pórtico de estructura metálica para escenario y sujeción de panales corredizos (Ver Detalle Lámina N° D10 y D42). El cálculo y planos de diseños estructurales a cargo de la Empresa Contratista**	
15.4.1	Techo de chapa policarbonato de 8mm, color bronce, con estructura metálica de caños circulares de pared gruesa de 2mm, tensores con caños circulares de pared gruesa de 2mm, electrosoldadas, fundación dados de H° Ciclópeo, pintura asfáltica en empotramiento, pintura antióxido y acabado a 2 manos en sintético, color verde inglés.	m2
16	**Muro de PBC tramo B. Protección del Arroyo Itay (Ver Detalle Lámina N° D9)**	
16.1	**Muro de PBC**	
16.1.1	Excavación de suelo	m3
16.1.2	Cimiento de PBC de 0,45m sin cal (Dosif. 1.8)	m3
16.1.3	Muro de piedra bruta de 0,45x0,40/0,95m (Dosif. 1.8)	m3
16.2	**Talud de PBC**	
16.2.1	Excavación de suelo	m3
16.2.2	Talud de piedra bruta colocada (Dosif. 1.8)	m3
16.2.3	Pintura de muro y talud de piedra bruta al barniz sintético brillante	m2
16.3	**Asientos de H° (módulos de 2.0x0.5x0.10m)**	
16.3.1	Excavación de suelo	m3

16.3.2	Cimiento de PBC de 0,45m (módulos de 2.0x0.5x0.10m)	m3
16.3.3	Pilar de PBC de 0,40x0,45m	m3
16.3.4	Asientos de Hormigón (módulos de 2,00x0,50m espesor 10cm)	m2
16.3.5	Pintura del pilar de piedra bruta al barniz sintético brillante	m2
16.4	**Canteros**	
16.4.1	Excavación de suelo	m3
16.4.2	Cimiento de PBC de 0,45m (Dosif. 1.8)	m3
16.4.3	Muro de piedra bruta de 0,45x0,40m (Dosif. 1.8)	m3
16.4.4	Pintura de muro de piedra bruta al barniz sintético brillante	m2
16.4.5	Relleno y compactación con arena gorda. h= 0.30m	m3
17	**Vallado Metálico (Ver Detalle Lamina N° D18)**	
17.1	**Diseño Módulo Tipo 1 de 3,00x3,15. CANTIDAD: 20 unidades**	
17.1.2	Caño negro circular ϕ 2" de pared gruesa de 2mm - tira 6,00m	ml
17.1.3	Caño negro circular ϕ 1" de pared gruesa de 2mm - tira 6,00 m	ml
17.1.4	Varillas lisa ϕ 4,2 mm p/ sujeción de malla c/ 50cm	ml
17.1.5	Varillas torsionadas ϕ 6mm p/ sujección de 25cm electrosoldada, 4 un/ pata. Cantidad: 16 un/ módulo	ml
17.1.6	Tejido de alambre N° 14 malla 2x2"	m2
17.1.7	Pintura asfáltica área de empotramiento. h= 0.50m	m2
17.1.8	Pintura antióxido y acabado a 2 manos de pintura sintética (color a definir)	m2
17.2	**Diseño Módulo Tipo 2 de 3,00x2,40. Cantidad: 18 unidades**	
17.2.1	Caño negro circular ϕ 2" de pared gruesa de 2mm - tira 6,00m	ml

17.2.2	Caño negro circular ϕ 1" de pared gruesa de 2mm - tira 6,00 m	ml
17.2.3	Varillas lisa ϕ 4,2 mm p/ sujeción del tejido electrosoldadas por caños horizontales	ml
17.2.4	Varillas torsionadas ϕ 6mm p/ sujección de 25cm, electrosoldada. Cantidad: 16 un/ módulo	ml
17.2.5	Tejido de alambre N° 14 malla 2x2"	m2
17.2.6	Pintura asfáltica área de empotramiento. h=0.50m	m2
17.2.7	Pintura antióxido y acabado a 2 manos de pintura sintética (color verde inglés)	m2
18	**Canchas de Fútbol**	
18.1	**Cancha de fútbol grande (Ver Detalle Lámina N° D20)**	
18.1.1	Relleno y compactación de suelo con arena gorda a 2 capas de 15cm	m3
18.1.2	Empastado con césped tipo kavaju o bermuda	m2
18.1.3	Arcos de fútbol de caño galvanizado de ϕ 2/1/2", de 6,00x2,20, empotrados en dados de H°, pintura antióxido y sintética 2 manos, color blanco, con red de polipropileno de 4mm, malla cuadrada 10x10cm, empedrados en dados de H° 0.50x0.50x0.70m	un
18.2	**Vallado de canchas con pérgolas laterales. h= 4m (Ver Detalle Lámina N° D21)**	
18.2.1	Excavación de suelo	m3
18.2.2	Cimiento H° Ciclópeo tipo dados de 0.50x1.00x1.00m	m3
18.2.3	Vallado tejido de alambre N° 14 malla 2x2", pilares de caño galvanizado ϕ 2/1/2 ", c/2,50 m, 4 tensores varilla lisa ϕ 6mm, h= 4m, pintura sintética a 2 manos, color verde inglés	ml
18.3	**Pergolas Metálicas**	
18.3.1	Caño negro circular ϕ 2" de pared gruesa de 2mm - tira 6,00m	ml
18.3.2	Caño negro circular ϕ 1" de pared gruesa de 2mm - tira 6,00 m	ml
18.3.3	Tejido de alambre N° 14 malla 2x2"	m2

18.3.4	Pintura asfáltica área de empotramiento	m2
18.3.5	Pintura antióxido y acabado a 2 manos de pintura sintética (color verde inglés)	m2
18.4	**Cancha de Fútbol Infantil (Ver Detalle Lámina N° D22)**	
18.4.1	Relleno y compactación de suelo con arena gorda a 2 capas de 15cm	m3
18.4.2	Excavación de suelo	m3
18.4.3	Cimiento de H° Ciclópeo. Tipo dados de 0.50x1.00x1.00	m3
18.4.4	Mampostería de nivelación de 0,30m de ladrillo común. h= 0,70m	m2
18.4.5	Revoque a una capa con hidrófugo . Espesor 1,5cm	m2
18.4.6	Pintura muro a la cal	m2
18.4.7	Empastado con césped tipo kavaju o bermuda	m2
18.4.8	Arcos de fútbol de caño galvanizado de ϕ 2/1/2", de 4,00x2,20, empotrados en dados de H°, pintura antióxido y sintética 2 manos, color blanco, con red de polipropileno de 4mm, malla cuadrada 10x10cm	un
18.5	**VALLADO DE CANCHAS CON PERGOLAS LATERALES. H= 4m (Ver Detalle Lámina N° D23)**	
18.5.1	Vallado tejido de alambre N° 14 malla 2x2", pilares y vigas de caño galvanizado ϕ 2/1/2" pared 2mm c/2,50, con 4 tensores varilla lisa ϕ 6mm con dispositivo tensor (h= 4m)	ml
18.5.2	Caño negro circular ϕ 2" de pared gruesa de 2mm - tira 6,00m	ml
18.5.3	Caño negro circular ϕ 1" de pared gruesa de 2mm - tira 6,00 m	ml
18.5.4	Vallado tejido de alambre N° 14 malla 2x2", pilares y vigas de caño galvanizado ϕ 2/1/2" pared 2mm c/2,50, con 4 tensores varilla lisa ϕ 6mm con dispositivo tensor (h= 4,5m)	ml
18.5.5	Tejido de alambre N° 14 malla 2x2"	m2
18.5.6	Pintura asfáltica área de empotramiento	m2
18.5.7	Pintura antióxido y acabado a 2 manos de pintura sintética (color verde inglés)	m2

18.6	**VALLADO DE CANCHAS CON PERGOLAS LATERALES. H: 4,65m. Caminero Central (Ver Detalle Lámina N° D24)**	
18.6.1	Vallado tejido de alambre N° 14 malla 2x2", pilares y vigas de caño galvanizado ϕ 2/1/2" pared 2mm c/2,50, con 4 tensores varilla lisa ϕ 6mm con dispositivo tensor (h= 4,65m), acabado con pintura sintética a 2 manos, color verde inglés	ml
18.7	**Pérgolas Metálicas**	
18.7.1	Caño negro circular ϕ 2" de pared gruesa de 2mm - tira 6,00m	ml
18.7.2	Caño negro circular ϕ 1" de pared gruesa de 2mm - tira 6,00 m	ml
18.7.3	Tejido de alambre N° 14 malla 2x2" para pérgolas	m2
18.7.4	Pintura asfáltica área de empotramiento	m2
18.7.5	Pintura antióxido y acabado a 2 manos de pintura sintética (color verde inglés)	m2
18.8	**Bancos metálicos con madera**	
18.8.1	Caño negro circular ϕ 2" de pared gruesa de 2mm - tira 6,00m	ml
18.8.2	Caño negro circular ϕ 1" de pared gruesa de 2mm - tira 6,00 m	ml
18.8.3	Tirantes de madera yvyrapyta de 2"x6"x3.50 m	ml
18.8.4	Pintura antióxido y acabado a 2 manos de pintura sintética (color verde inglés)	m2
18.8.5	Pintura tratamiento anticupi'i, aceite de linaza y acabado en pintura barniz marino	m2
19	**Parque Infantil (Ver Detalle Lámina N° D25)**	
19.1	Relleno de arena lavada esp. 10 cm	m3
19.2	Desmonte, traslado y colocación de juegos infantiles existentes. Pintura puesta a punto	un
19.3	Juegos Infantiles nuevos	un
20	**Ciclovia Infantil (Ver Detalle Lámina N° D26)**	
20.1	Muro perimetral de cubiertas aro N° 13, semienterradas a ambos lados de la ciclovia infantil. Terminacion de pintura sintética de varios colores cada uno	un

20.2	Contrapiso de cascotes de 8cm (Dosif. 1/4.1.4.6)	m2
20.3	Piso de H° esp. 7cm con juntas de 1/2 ladrillo laminado de canto 5cm. Paños 0.90x0.90m	m2
20.4	Pintura sintética para piso bicisenda en colores	m2
20.5	Estructura metálica porta bicicletas empotradas en dados de H°	un
21	**Vereda Calle Arturo Pereira y Calle Sin Nombre (Ver Detalle Lámina N° D17 y D27)**	
21.1	Remoción y reposición de cordón de H° de 10x40x50cm	ml
21.2	Contrapiso de cascotes de 8cm (Dosif. 1/4.1.4.6)	m2
21.3	Piso de H° esp. 7cm con juntas de 1/2 ladrillo laminado de canto 5cm. Paños 0.90x0.90m	m2
21.4	Piso mosaico granítico táctil direccional 30x30cm (color amarillo)	m2
21.5	Piso mosaico granítico táctil alerta 30x30cm (color amarillo)	m2
21.6	**Rampa para accesibilidad. 3 unidades (Ver Detalle Lámina N° D28)**	
21.6.1	Remoción y reposición de cordón de H° de 10x40x50cm	ml
21.6.2	Excavación de suelo	m3
21.6.3	Retiro de material excedente	m3
21.6.4	Contrapiso de cascotes de 7cm	m2
21.6.5	Piso de H° rodillado esp. 7cm	m2
21.6.6	Pintura sintética color azul	m2
21.7	**Bolardos Metálicos (Ver Detalle Lámina N° D29) 113 unidades. Caños de 4", longitud 1,0m**	
21.7.1	Excavación de suelo	m3
21.7.2	Cimiento de H° Ciclópeo. Tipo dados de 0.40x0.40x0.60m	m3

21.7.3	Caños negro circular de 4" pared gruesa de 2mm, de 1,0m de longitud, con 2 varillas ϕ 6mm de sujeccion para fundaciónde 20cm de longitud	ml
21.7.4	Relleno con H° masa fck 90	m3
21.7.5	Pintura asfáltica area de empotramiento	m2
21.7.6	Pintura antióxido y acabado a 2 manos de pintura sintética (color verde amarillo)	m2
22	**Caminería Central y Estares (Ver Detalle Lámina N° D30 y N° D31)**	
22.1	Excavación de suelo	m3
22.2	Cordón de mampostería ladrillo común de 0,15m, ambos lados de la caminería central (Dosif. 1.2,8)	ml
22.3	Revoque a una capa con hidrófugo . Espesor 1,5cm (Dosif. 1.4.16)	m2
22.4	Contrapiso de cascotes de 8cm (Dosif. 1/4.1.4.6)	m2
22.5	Piso de H° esp. 7cm con juntas de 1/2 ladrillo laminado de canto 5cm. Paños 1.50x1.50m	m2
22.6	Piso mosaico granítico táctil direccional 30x30cm (color amarillo)	m2
22.7	Piso mosaico granítico táctil alerta 30x30cm (color amarillo)	m2
22.8	Bancos Curvos con estructura metálica y tirantes de madera yvyrapyta	un
23	**Contenedor Metálico para SSHH Sexados e inclusivo (Ver Detalle Lámina N° D32)**	
23.1	Relleno y compactación	m3
23.2	Contrapiso de cascotes de 10 cm	m2
23.3	Piso de H° esp. 10cm de 2,5x6,0m	m2
23.4	Colocación de contenedor de acero de 20 pies de 2.43x2.59x6.06m. Readecuación de contenedor, (Puertas y ventanas tipo balancín metalicos), mamparas divisorias y puertas con estructura aluminio (Tipo Eucatex). Colocación de artefactos sanitarios (inodoros, cisterna alta, lavatorios, mingitorios, soporte para sanitario de discapacitados)	un

23.5	Instalación de agua fría (griferías, llave de paso, conexiones y accesorios)	un
23.6	Sistema de desagüe cloacal (cañerías PVC de de 4", 3", 1", 50 y 40mm, RPS, conexión a la CI de 0.30x0.30m)	un
23.7	Pintura sintética interior y exterior	m2
23.8	Techo metálico de chapas galvanizadas	m2
23.9	Piso cerámico antideslizante PI 5	m2
24	**Contenedor Metálico para Oficina Comision Vecinal y Depósito (Ver Detalle Lámina N° D33)**	
24.1	Relleno y compactación de suelo	m3
24.2	Contrapiso de cascotes de 10cm	m2
24.3	Piso de H° esp. 10cm de 2,5x6,0m	m2
24.4	Colocación de contenedor de acero de 20 pies de 2.43x2.59x6.06m. Readecuación de contenedor (Puertas y ventanas tipo balancín metálicos)	un
24.5	Pintura sintética interior y exterior	m2
24.6	Techo metálico	m2
24.7	Piso cerámico antideslizante PI 4	m2
25	**Bebederos doble. Adultos, Niños y discapacitados (Ver Detalle Lámina N° D34) Cantidad: 15 unidades**	
25.1	Excavación de suelo	m3
25.2	Cimiento de PBC. Dados de 0,50x0,50x0,50m	m3
25.3	Bebederos doble metálicos con estructura metálica de caño cuadrado de 1/2" pared gruesa de 2mm revestido con chapa negra N° 18 y bachas de acero inoxidable, empotrado en dados de H° de 40x40x50cm, con pintura antioxido y acabado final dos manos de pinturas sintética.	un
25.4	Instalación de agua corriente caño PVC de 1/2", 2 grifo de impulsión, conexiones y accesorios	un

25.5	Desagüe caño PVC de 2" y accesorios	un
25.6	Cañerías para agua corriente de PVC de 3/4"	ml
26	**Basureros Metálico (Ver Detalle Lámina N° D35) Cantidad: 20 unidades**	
26.1	Excavación de suelo. Dados 0.40x0.40x0.50m	m3
26.2	Cimiento de PBC. Dados de 0.50x0.50x0.50m	m3
26.3	Basureros metálico basculante con balde circular ϕ 40cm, h= 60cm, con malla tipo acirón, con 2 pilares de caño 2" pared gruesa de 2mm, h= 1.40m, con 4 varillas ϕ 6mm de 30cm p/ sujeción, empotrado en dados H° Ciclópeo 40x40x60, pintura asfáltica en área de empotramiento, pintura antióxido y acabado a 2 manos de pintura sintética, color a definir	un
27	**Área de Gimnasio (Ver Detalle Lámina N° D36)**	
27.1	Excavación de suelo	m3
27.2	Cimiento de H° Ciclópeo. Dados de 0,50x0,50x0,60m	m3
27.3	Equipo de gimnasia para adultos: Bicicleta estática (140x60x90cm). Senderismo (73x92x188cm). Asiento de abdominales (145x48x80cm). Barras (130x52x285cm). En estructuras metálicas, empotradas en dados de H°C°. Terminación en pintura sintética	un
28	**Instalación Eléctrica (Ver Detalle Lámina N° D37)**	
28.1	Demolición de acometida existente	un
28.2	Traslado, construcción y puesta a punto de acometida del Puesto de Medición Trifásica con 2 medidores	un
28.3	Tablero Principal	un
28.4	Línea subterránea monofásica y trifásica con electroducto rígido antillamas 4P	ml
28.5	Registros eléctrico de 0.40x0.40x0.70cm doble tapa, con toma corriente embutido en la tapa	un
28.6	**Acceso 1: Calle Arturo Pereira y Calle Sin Nombre**	
28.6.1	Iluminación LED 60 watts. Electrosoldados a estructura metálica pergola tubular, con	un

	conexión a fotocélula (incluye accesorios, montaje e instalación)	
28.7	**Acceso 2: Calle Sin Nombre**	
28.7.1	Iluminación LED 60 watts IP65. Electrosoldados a estructura metálica pérgola, con conexión a fotocélula	un
28.8	**Acceso 3: Puente Peatonal sobre arroyo Itay. Calle Cnel. Martínez**	
28.8.1	Excavación de suelo	m3
28.8.2	Cimiento de H° Ciclópeo. Dados de 0,50x0,50x1,20m	m3
28.8.3	Farola LED CITY 60 watts IP65, poste metálico de 5m, con conexión a fotocélula (incluye accesorios, montaje e instalación)	un
28.9	**Caminero Central**	
28.9.1	Excavación de suelo	m3
28.9.2	Cimiento de H° Ciclópeo. Tipo dados de 0.50x0.50x1.20m	m3
28.9.3	Farola LED CITY 60 watts IP65 - Iluminacion indirecta, poste metálico de 5m, con conexión a fotocélula (incluye accesorios, montaje e instalación)	un
28.10	**Cancha de Fútbol Grande**	
28.10.1	Excavación de suelo	m3
28.10.2	Cimiento de H° Ciclópeo. Tipo dados de 0.50x0.50x1.20m	m3
28.10.3	Desmonte, traslado y reubicación de columnas de H°, h= 12m, con reflectores existentes	un
28.10.4	Equipo reflector Luz Led de 200 Watts blanca (incluye accesorios, montaje e instalación)	un
28.10.5	Luminaria Pública AP 60 Watts IP65 90-240V, con brazo metálico con conexión a fotocélula (incluye accesorios, montaje e instalación)	un
28.10.6	Luz Led cálida amarilla de 9 watts, empotrado en una caja metálica electrosoldado al tirante de la pergola lateral, con conexión a fotocélula (incluye accesorios, montaje e	un

	instalación)	
28.11	**Cancha de Fútbol Infantil**	
28.11.1	Excavación de suelo	m3
28.11.2	Cimiento de H° Ciclópeo. Dados de 0.50x0.50x1.20m	m3
28.11.3	Iluminación. Proyector LED 200 Watts. 24000 LM. 4000K. IP65. Luz Fría (incluye accesorios, montaje e instalación)	un
28.11.4	Iluminación. Proyector LED 150 Watts. 24000 LM. 4000K. IP65. Luz Fría (incluye accesorios, montaje e instalación)	un
28.11.5	Columna de hormigón. h= 9,0m	un
28.11.6	Luz Led cálida amarilla de 9 watts, empotrado en una caja metálica electrosoldado al tirante de la pergola lateral, con conexión a fotocélula (incluye accesorios, montaje e instalación)	un
28.11.7	Luz Led cálida amarilla de 60 watts, empotrado en una caja metálica electrosoldado al tirante de la pergola lateral, con conexión a fotocélula	un
28.12	**Anfiteatro. (Cancha de volley)**	
28.12.1	Excavación de suelo	m3
28.12.2	Cimiento de H° Ciclópeo. Dados de 0.50x0.50x1.20m	m3
28.12.3	Luminaria Pública LED AP 60 watts IP65 90-240V, luz fría, con brazo metálico, con conexión a fotocélula (incluye accesorios, montaje e instalación)	un
28.12.4	Columna de hormigón. h= 9,0m	un
28.12.5	Iluminación Proyector LED 200 watts. 24000 LM. 4000K. IP65. Luz Fría, adosado al pilar metálico del escenario y columnas de hormigón (incluye accesorios, montaje e instalación)	un

28.13	**Anfiteatro (Escenario)**	
28.13.1	Tablero Seccional	un
28.13.2	Iluminación LED de 18 watts. Luz fría, empotrado en una caja metálica electrosoldado a estructura metálica del techo (incluye accesorios, montaje e instalación)	un
28.13.3	Luz Led cálida amarilla de 9 watts, empotrado en una caja metálica electrosoldado al tirante de la pergola lateral, con conexión a fotocélula (incluye accesorios, montaje e instalación)	un
28.13.4	Boca de Toma corriente	un
28.14.5	Boca de toma trifásica	un
28.14	**Ciclovia y Juegos Infantiles**	
28.14.1	Desmonte, traslado, reubicación y puesta a punto de columnas de caño metálico h= 6m, doble faroles de bajo consumo. Luz Fría. Empotrados en dados de H°C° 0.50x0.50x1.00	un
28.15	**Área de Gimnasio**	
28.15.1	Excavación de suelo	m3
28.15.2	Cimiento de H° Ciclópeo. Dados de 0.50x0.50x1.20m	m3
28.15.3	Desmonte, traslado, reubicación y puesta a punto de columnas de caño metálico existentes, h= 6.0m, con doble faroles de bajo consumo. Luz Fría	un
28.15.4	Farola LED CITY 60 watts IP65 - Iluminacion indirecta, poste metálico de 5m, con conexión a fotocélula (incluye accesorios, montaje e instalación)	un
28.16	**Contenedor Metálico para SSHH Sexados e inclusivo**	
28.16.1	Tablero Seccional	un
28.16.2	Boca de Llave (incluye accesorios, montaje e instalación)	un

28.16.3	Iluminación LED de 18 watts. Luz fría, adosados a la estructura metálica del techo (incluye artefactos, accesorios, montaje e instalación)	un
28.17	**Contenedor Metálico para Oficina Comision Vecinal y Depósito**	
28.17.1	Tablero Seccional	un
28.17.2	Boca de Toma corriente doble	un
28.17.3	Boca de Toma especial para computadora	un
28.17.4	Boca de Llave y toma	un
28.17.5	Iluminación LED de 18 watts. Luz fría, adosados a la estructura metálica del techo (incluye artefactos, accesorios, montaje e instalación)	un
28.17.6	Instalación Ventilador motor pesado con llave de 7 velocidades (incluye accesorios, montaje e instalación)	un
28.17.7	Bocas circuito especial para Aire Acondicionado con llave (incluye accesorios, montaje e instalación)	un
29	**Instalación de agua corriente (Ver Detalle Lámina N° D38)**	
29.1	**Conexión a redes**	
29.1.1	Essap. Conexión a sistema de red principal. medidor, cañerías, llave de paso principal	un
29.1.2	Registro para medidor y llave de paso principal. Dimensión 0.50x0.50m libre, h= 0.50m, de mampostería de ladrillo común	un
29.2	**Sistema de Riego con canillas y registros, para manuntención de areas verdes**	
29.2.1	Registro de boca de riego 0,50x0,50m, h= 0,50m, de mamposteria de ladrillo común revocado, tapa de chapa N° 14, con bastidor y marco de hierro, pintura antióxido y sintética de acabado a 2 manos	un
29.2.2	Registro para llave de paso de 0.30x0.30m, h= 0.50m, de mampostería de ladrillo común revocado, tapa de chapa N° 14, con batidor y marco de hierro, pintura antióxido y sintética de acabado a 2 manos	un

29.2.3	Instalación de agua corriente con cañería principal de 1", 7 canillas de bronce de 3/4", conexiones y accesorios correspondientes	ml
30	**Desagüe Cloacal (Ver Detalle Lámina N° D39)**	
30.1	Pozo absorvente de diámetro 1.50m, profundidad 3.00m	un
30.2	Cámara séptica de 2.00x1.50x1.50m	un
30.3	Cámara de inspección de 0.60x0.60m libre de mampostería de ladrillo común revocado interiormente, con tapa doble de hormigón armado (desagüe a la cámara séptica)	un
30.4	Cámara de inspección de 0.30x0.30m libre de mampostería de ladrillo común revocado interiormente, con tapa doble de hormigón armado (desagüe sanatarios y bebederos)	un
30.5	Caño PVC de 100mm	ml
30.6	Caño PVC de 50mm	ml
31	**Señalización vertical (Ver Detalle Lámina N° D40)**	
31.1	Carteles logo invidentes	un
31.2	Carteles con mensajes	un
31.3	Carteles para ciclovía infantil	un
32	**Jardinería (Ver Detalle Lámina N° D41)**	
32.1	Santa Rita (enana)	un
32.2	Dracenas	un
32.3	Hojas de vista o Flores de estación (unidades de docenas)	un
32.4	Palmera Areca (mediana)	un
32.5	Joya de jardín	un
32.6	Mal vecino	un
32.7	Jazmín rojo (3 virtudes)	un

32.8	Jazmín del cielo	un
32.9	Jazmín del Paraguay	un
32.10	Bignolia rosada	un
32.11	Lantana rastrera (unidades de docenas)	un
32.12	Arbusto o Ceto japones (Ligustrina Japonesa)	un
32.13	Tierra gorda	m3
32.14	Abono orgánico (bolsas de 30Kg*)*	un
32.15	Pasto en panes (variedades para semi sombra: siempre verde, brasilero, clavel, y para áreas soleadas cesped tipo kavaju, incluye relleno y desmonte)	m2
32.16	Levantamiento de copas y sanitación de árboles	un
32.17	Corte y destroque de árbol	un
32.18	Árboles para arborización (variedades: Lapacho rosado, amarillo, Jakaranda, Inga, con protector metálico, h= 2.0m)	un
32.19	Retiro de material excedente y limpieza final	m2
33	**Plan Comunicacional**	
33.1	Desarrollo Comunicacional	un
33.2	Produccion de Spots de Radios	un
33.3	Difusión en Radios AM 1 / 2 / 3	seg
33.4	Difusión en Radios FM 1 / 2 / 3	seg
33.5	Inversiòn en Redes Sociales	un
33.6	Aviso para Redes (Flyer)	un
	PRECIO TOTAL IVA INCLUIDO	

2. Especificaciones Técnicas

CAPITULO I – DISPOSICIONES GENERALES

1.1 ALCANCE DE LOS TRABAJOS.

La OBRA será ejecutada parcial y totalmente en los plazos y fechas convenidas, haciendo entrega el CONTRATISTA de los trabajos en la forma y condiciones estipuladas en el contrato respectivo, aceptando y asumiendo las responsabilidades que en él se le fijen.
Los rubros que figuran como globales, abarcan la totalidad de las obras necesarias para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
La aceptación parcial de ejecución mediante Acta de Recepción Provisoria, no exonera al CONTRATISTA de la obligación de su conservación, mantenimiento y reparación hasta la finalización integral de los trabajos y su entrega mediante Acta de Recepción Definitiva, documento en el cual se mantendrán las responsabilidades futuras del CONTRATISTA contempladas en las leyes y normas vigentes de la República sobre seguridad, vicios ocultos y otros aspectos de la obra, de acuerdo a exigencias señaladas en el Contrato.
Todos los materiales de obras se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas y deberán ser previamente aprobadas por la Fiscalización de Obras antes de su uso.
Para la ejecución de los trabajos a construir, el CONTRATISTA proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obras, especificaciones técnicas y documentos contractuales.
EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra.
La MUNICIPALIDAD puede ordenar las pruebas y análisis de procedimientos, fases, materiales y acabados que estime conveniente; el CONTRATISTA dará todas las facilidades para ello y asumirá el costo de su realización.
La MUNICIPALIDAD se reserva el derecho de cambiar las especificaciones constructivas que se señalan en el presente documento si ello no requiere una modificación en el costo de su ejecución, para lo cual dará aviso oportuno al CONTRATISTA ejecutor, siempre y cuando el cambio redunde en una mejora de la calidad de los materiales o en beneficio de la obra.

1.2 OBRAS COMPRENDIDAS EN ESTA DOCUMENTACIÓN.

Son aquellas por las cuales la Empresa CONTRATISTA, tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo complementario que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución de los mismos, en forma completa con arreglo a su fin.

1.3 MUESTRAS

Será obligación del CONTRATISTA la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación.

Se establece en este artículo que las muestras deben presentarse antes de la ejecución de las obras según el Plan de trabajos.
La dirección de obra podrá disponer que se realicen todos los controles de calidad y ensayos de las muestras, materiales y elementos incorporados a las obras ante los organismos estatales o privados, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo del CONTRATISTA.
La Dirección de obra podrá empero justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor que impidan o atrasen la prestación de las muestras. Las muestras aprobadas se mantendrán durante el período de obra, salvo indicación contraria y servirán de referencia permanente para que los trabajos se ajusten a la perfección y acabados deseados.

1.4 COMODIDADES PARA LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN

El CONTRATISTA tendrá a su cargo el mantenimiento, limpieza y el perfecto estado de conservación de todas las instalaciones, mobiliarios y construcciones que utilice el fiscal de obra e inspección.
Deberá asimismo adoptar todas las disposiciones necesarias para que se puedan inspeccionar las obras sin riesgo o peligro.
La construcción especificada, una vez terminada la OBRA y recibida ésta definitivamente, deberá ser retirada por el CONTRATISTA conjuntamente con las demás construcciones o instalaciones provisionales ejecutadas por el mismo, procediendo asimismo al sellado de conexiones correspondientes a cañerías y cualquier otro trabajo necesario para eliminar las mencionadas construcciones provisionales.
El CONTRATISTA deberá mantener permanentemente en Obra; 1 (una) cinta de acero de 25 (veinticinco) a 30 (treinta) metros, en perfecto estado de conservación y un libro de obra.
Estos deberán estar a disposición de fiscal de obra en perfecto estado de conservación.

1.5 CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES

La carga y descarga de los materiales se realizará a través de un solo acceso al obrador, debiendo el CONTRATISTA arbitrar los medios para mantener estas áreas perfectamente limpias.
Los materiales, antes o después de las descargas, deberán ser acopiados en lugares previstos, de común acuerdo con el Fiscal de OBRA y en lo posible en contenedores o cajones de chapa y/o madera.
Se deberán cuidar aquellos que no puedan estar expuestos a la intemperie o las condiciones de conservación de los mismos.
Para la carga y/o descarga de materiales, fundamentalmente provenientes de demolición o residuos se deberá cuidar el exceso de salida del material o polvo.
Estas tareas se coordinarán con el Fiscal de OBRA y se realizarán dentro de los horarios que ésta considere conveniente.

1.6 LIMPIEZA DE OBRA.

Se establecerá que al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras.
El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al

finalizar los trabajos, el CONTRATISTA entregará la OBRA perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea ésta de carácter parcial y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura, que ha quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación. El Fiscal de OBRA estará facultado para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del CONTRATISTA, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

1.7 DEMOLICIONES.

Las demoliciones se ejecutarán con el mayor cuidado, a fin de conservar, en cuanto sea posible, los materiales que se extraigan con énfasis para los ladrillos de los muros vistos que serán reutilizados en la obra, y no dañar las construcciones ni instalaciones linderas, si las hubiere.
En el caso de que las obras a realizar sean de refacciones se ejecutará un relevamiento de los desagües cloacales, pluviales, llaves de pasos, cajas, medidores, etc., antes de proceder a la demolición de cada sector.

Los caños o cañerías, elementos y piezas que se descubran por motivo de demolición o modificación de tabiques, etc., deberán reacondicionarse y/o cambiarse, reubicarse a fin de que las instalaciones recompongan su continuidad propiamente dicha y de servicio, cumpliendo los requisitos de toda instalación nueva en cuanto a materiales compatibles, ubicación y accesibilidad acorde al uso.
Al demoler se deberá proceder a ejecutar barreras para evitar deterioros en pisos, cielorrasos e instalaciones que deban quedar como parte de la obra nueva. Los resultados o causas no deseados por efecto de la obra de demolición (grietas, fisuras, desprendimientos, roturas, etc.) serán reparados por “EL CONTRATISTA” a su exclusivo cargo y en un tiempo acorde con el plazo de obra.
“EL CONTRATISTA” retirará todos los materiales de demolición en un término específico indicado por la Fiscalización de Obra y seleccionar aquellos otros que por su limpieza o condición pudieran ser utilizados nuevamente.
Salvo indicación expresa en la documentación técnica los materiales provenientes de la demolición, quedarán a beneficio de la Municipalidad de Asunción.
Los materiales removidos serán llevadas al acopio por medios seguros. Se acopiará en lugar a designar por la inspección de obra de forma de evitar su deterioro y/o sustracción, o se dispondrán de contenedores para el retiro de obra.
El material utilizable resultante de cualquier demolición existente en el terreno, es de propiedad exclusiva de la MUNCIPALIDAD y en ningún caso deberá ser utilizado en la obra por EL CONTRATISTA, salvo autorización expresa de la Fiscalización de Obra. El material no utilizable será eliminado por EL CONTRATISTA.
Hecho este trabajo, se nivelará el terreno, dejándolo en forma para el replanteo.

1.8 DISPOSICIONES DE APROVISIONAMIENTO DE AGUA Y ENERGIA PARA LAS OBRAS.

1.8.1 Energía eléctrica.

El consumo de energía para la ejecución de la OBRA así como también la iluminación de la obra, será costeado por el CONTRATISTA, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas e instalación de un medidor provisorio, con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

El pago de todos los derechos por el concepto, que estará a su cargo y costo, no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello en la propuesta adjudicataria.

Los comprobantes de haber abonado el servicio de energía eléctrica, serán entregados en su totalidad con la solicitud de pago de la retención caucional junto con la constancia del retiro del medidor provisorio.

El licitante no se hará cargo de abonar a la ANDE los derechos de interconexiones eléctricas definitivas para las obras de media y baja tensión. Si deberá hacerse cargo de la instalación de los equipos en obra y estará a su cargo los tramites de aprobación de los derechos de interconexión eléctrica total de media y baja tensión.

Los mismos deberán estar contemplados en el cronograma de obra.

1.8.2 Iluminación y Fuerza Motriz.

Toda iluminación necesaria diurna, como así también la nocturna, estará a cargo del CONTRATISTA y se ajustará a las exigencias y requerimientos del Fiscal de Obra.

Asimismo correrá por cuenta del CONTRATISTA la provisión de fuerza motriz para los equipos utilizados en la construcción, propios y de los Sub-CONTRATISTAS.

Si se realizaran los trabajos en horas nocturnas o en zonas de la OBRA sin iluminación natural, el CONTRATISTA proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos.

En todos los casos el CONTRATISTA deberá someter a la aprobación de la Fiscal de OBRA las especificaciones, esquemas, etc., de las instalaciones eléctricas provisorias que se propongan ejecutar.

1.8.3 Agua para construir.

El agua deberá ser apta para la ejecución de las obras. El consumo será costeado por el CONTRATISTA, a cuyo cargo estará el pago de todos los derechos que pudieran corresponder a ese concepto, los que no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicataria.

Para el efecto solicitaran un medidor provisorio, y los comprobantes de haber abonado el servicio de agua, serán entregados en su totalidad con la solicitud de pago de la retención caucional junto con la constancia del retiro del medidor provisorio.

1.9 DISPOSICIONES EN CUANTO AL PERSONAL DE OBRA

1.9.1 Sereno.

El CONTRATISTA mantendrá durante el periodo de duración de las obras personal diurno y nocturno encargado de las tareas de control y custodia de los elementos depositados en la OBRA ya sean propiedad o no del CONTRATISTA.

1.9.2 Acceso a obra del personal.

El ingreso a la OBRA de todo el personal empleado para la ejecución de los trabajos, se dispondrá por un único acceso a determinar oportunamente por el Fiscal de Obra.

CAPITULO II –TRABAJOS PRELIMINARES

2.1 PREPARACIÓN Y LIMPIEZA DEL TERRENO.

Antes de iniciar el replanteo de obra y marcación de los edificios EL CONTRATISTA limpiará todo el terreno de escombros, residuos, malezas, etc., si hubiere. Si en el sitio destinado a la edificación existiesen árboles que entorpezcan el avance de la obra, los mismos se deberán derribar y remover totalmente su raíz, previa conformidad del Fiscal de obra.

Todos los árboles y arbustos que se pretendan conservar, estarán protegidos a una altura de 2 m. durante el periodo de obras y se podarán aquellos que estén próximos a las construcciones.

Si se encontrasen hormigueros o cualquier otro tipo de nidos de insectos roedores o bichos, deberán ser destruidos y eliminados totalmente antes de dar comienzo a la obra.

EL CONTRATISTA eliminará del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y destronque de los árboles.

Los residuos de este proceso y los producidos por los trabajos de la edificación en sus diferentes etapas, serán extraídos y transportados regularmente fuera del predio de la construcción, depositándolos en aquellos lugares estipulados en el plan de obradores y que las autoridades locales lo permitan.

El material utilizable resultante de cualquier demolición existente en el terreno, es de propiedad exclusiva de la MUNCIPALIDAD y en ningún caso deberá ser utilizado en la obra por EL CONTRATISTA, salvo autorización expresa del supervisor de obra. El material no utilizable será eliminado por EL CONTRATISTA.

Hecho este trabajo, se nivelará el terreno, dejándolo en forma para el replanteo.

2.2 CONSTRUCCIONES PROVISIONALES PARA OBRADOR.

Previamente al inicio de todas las obras provisionales el CONTRATISTA deberá presentar un diseño en donde se indique la ubicación de los obradores con sus dimensiones y características, así como sectores de trabajo que incluyan alguna construcción provisional y sirvan de apoyo para la ejecución de las obras.

También se debe indicar sectores de accesos y sectores destinados al aprovisionamiento y acopio de materiales.

Los planos de las obras provisionales deberán estar sujetos a la aprobación del fiscal y de la coordinación antes de la puesta en marcha de las obras.

2.2.1 Características del Obrador.

El obrador deberá contar con 2 sanitarios con ducha, uno para la oficina y otro para el personal de obra preferentemente con salida independiente.

CAPITULO III - MATERIALES

Generalidades.
Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso. Los materiales perecederos deberán llegar a la OBRA en envases de fábrica y cerrados.

3.1 LADRILLOS.

3.1.1 Ladrillos Comunes
Serán uniformes y con formas regulares, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa, estarán uniformemente cocidos, sin vitrificación, carecerán de núcleos calizos u otros cuerpos extraños. Tendrán las siguientes dimensiones: 27 cm. de largo, 13.5 cm. de ancho y 5,5 cm. de espesor, aproximadamente. Ensayados a la compresión en probetas, constituidos por dos de medios ladrillos unidos con mezcla de cemento Pórtland, darán cuando menos una resistencia de 70 Kilos por centímetro cuadrado.

3.1.2 Ladrillos Laminados
Serán del tipo prensado laminado, de forma regular y color uniforme, tendrá una estructura llena y en lo posible llevarán el sello del fabricante. Tendrá las siguientes mediciones 27 cm. De largo, 13,5 cm. de ancho y 5,5 cm. aproximadamente.

3.2. CALES
Las cales se obtendrán de la calcinación a altas temperaturas de piedras calizas puras constituidas por carbonatos de calcio.
Serán de dos tipos a saber: cales aéreas y cales hidráulicas.
Su ingreso a OBRA será en bolsas.

3.2.1 Cal Viva
Se abastecerá en OBRA en bolsas y al ingresar a la misma lo hará sin alteraciones por efecto del aire, humedad o el calor y hasta que se apague, se la protegerá de estos agentes cuidadosamente, además de colocarla en lugares cubiertos, apropiados para estos fines.
La "extinción" o "apagado" se realizará en la misma OBRA según procedimiento más conveniente, empleando para esta tarea, obreros expertos que no "quemen" ni "aneguen" la cal.
Se utilizará agua dulce y su rendimiento mínimo será de dos litros de pasta por cada Kilogramo de cal viva en terrenos que se apague. Las piletas en las cuales se practique la operación de apagado de la cal, serán impermeables, de madera o mampostería y estarán situados en la vecindad de los obradores donde se bajan las mezclas.
Una vez "apagada" la cal viva, será depositada en fosas excavadas ex profeso, en el terreno, las cuales se revestirán con mampostería (tanto el fondo como las paredes) para evitar el contacto con tierra u otros elementos extraños.
La cal "apagada" dará una pasta fina, blanca y untosa al tacto. Si las pastas resultaran granuladas - y mientras no se compruebe que esto fuera el resultado de haber "quemado" o "ahogado" la cal - el Fiscal de OBRA podrá ordenar el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por centímetro cuadrado.
En ningún caso se empleará cal "apagada" antes de su completo enfriamiento. Se considerará que está con condiciones de usar la cal transcurrido por lo menos 72 horas del apagado. Por otra parte la cal que se utilizará en la OBRA se apagará, cuando menos, con 10 días de anticipación.

3.2.2 Cales Hidratadas en Bolsa.

Las cales hidratadas, se ingresaran a la OBRA en sacos (bolsas de polietileno).
El envoltorio deberá reflejar sello de la fábrica de procedencia y serán de fábricas acreditadas y de primera calidad.
Serán de polvo impalpable, que no deje más de un 12% de residuo sobre el tamiz de 900 mallas por centímetro cuadrado.
Su peso específico será de 2,60 a 2,70 g/cm2 y en cuanto a su fragüe, deberá comenzar dentro de hora y media de hecho el mortero y terminar en las 30 horas sucesivas.
La resistencia mínima de rotura por compresión de un mortero compuesto de una parte de cal por tres partes de arena, después de 28 días de inmersión en el agua, deberá exceder los 25 Kg. por centímetro cuadrado.
Una vez ingresadas las bolsas de cal a la OBRA deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie evitando humedecimiento, etc.

3.2.3 CEMENTOS

Los cementos procederán de fábricas acreditadas en plaza y serán frescos y de primera calidad y responderán a las normas establecidas.
El almacenamiento del cemento, se dispondrá en locales cerrados bien secos, sobre pisos levantados y aislados del terreno natural, y quedará constantemente sometido al examen del Fiscal de Obra, desde su recepción o ingreso a la OBRA hasta la conclusión de los trabajos en los que los cementos serán empleados.
Todo cemento grumoso o cuyo color esté alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la OBRA dentro de las 48 hs. de notificada la Empresa Constructora, por parte del Fiscal de OBRA.
Igual medida se deberá adoptar con todas las partidas de la provisión de cementos que por cualquier causa se averiasen, etc. durante el curso de los trabajos.
En el caso del cemento CPII- Compuesto, en reemplazo del cemento Tipo I o Cemento PZ, se permitirá su utilización bajo la responsabilidad del CONTRATISTA siempre y cuando no varíen las características mecánicas necesarias.
La dirección de Obra o fiscalización podrá solicitar verificaciones, y si las mismas no reúnen las condiciones contará por cuenta del CONTRATISTA, la utilización de otros cementos.

3.2.4 ARENAS

Sumergidas las arenas en el agua no la enturbiarán. Si existieran dudas al respecto a las impurezas que contiene la arena se efectuarán ensayos calorimétricos como se indica a continuación:
Se vierte en una botella graduada de 350 cm3. la arena, hasta ocupar 130 cm3.
Se agrega una solución de hidrato de sodio (NaOH) al 3% hasta que el volumen después de sacudir, sea de 200 cm3.
Se sacude fuertemente la botella (tapada con tapones esmerilados) y se deja reposar, durante 24 horas.
El color del líquido que queda sobre la arena permitirá juzgar si la misma es utilizada de acuerdo a lo siguiente:
Incoloro, amarillo, claro o azafranado: Arena utilizable.
Rojo amarillento: Utilizable solamente para funciones de bases; hormigones simples sin armar y albañilería en general, a excepción del enlucido de revoque. Castaño, marrón claro, marrón oscuro: arena no utilizable.

3.2.5 CASCOTES

Los cascotes a emplearse para contrapisos, etc., provendrán de ladrillos (o parte de los mismos) debiendo ser bien cocidos, limpios y angulosos. Su tamaño variará entre 2 a5 cm. aproximadamente.

Excepcionalmente podrán utilizarse cascotes provenientes de demoliciones de paredes ejecutadas con mezcla de cal. En tal caso se deberá solicitar aprobación por parte del Fiscal de OBRA, el cual rechazará todo cascote que no reúna las condiciones citadas anteriormente y/o que contengan restos de cualquier otro material (salitre, estén sucios).

3.2.6 PIEDRA TRITURADA

En la elaboración del hormigón se empleará basalto triturado, se exigirá que este sea limpio, libre de impurezas y material en descomposición. La granulometría debe ser aprobada por la dirección.

3.2.7 HIDRÓFUGOS

Los asfálticos serán de una preparación especial a base de brea de hulla y arena silícea con exclusión de todo agregado extraño, su aplicación se efectuará siempre en caliente.

Los que deban adicionarse con el agua de las mezclas, serán aprobados por el Fiscal de Obra.

3.2.8 AGUA

Tanto en la confección de mezclas para la albañilería, revoques, etc., como para el hormigón destinado a la ejecución de estructuras de hormigón armado, se empleará agua corriente, preferentemente.

En el caso de no existir agua corriente, se someteré a un análisis químico del agua que se desea utilizar. Correrá por cuenta del CONTRATISTA los gastos que demande la provisión de agua para la construcción, salvo que se especifique explícitamente lo contrario.

3.3 MEZCLAS

Serán de los tipos indicados en la Planilla de Mezclas. Las mezclas se batirán con amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados, que contarán con la aprobación previa del Fiscal de Obra. No se fabricará más mezcla de cal que la que pueda usarse en el día, ni más mezcla de cemento Pórtland que la debe usarse dentro de las 2 horas de su fabricación.
Toda mezcla de cal que se hubiere secado o que no vuelva a ablandarse en la amasadora (o mezcladora) sin añadir agua, será desechada.
Se desechará igualmente, sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento Pórtland y de cal hidráulica que haya comenzado a endurecerse.
Las pastas de argamasa serán más bien espesas que líquidas.
Las partes que se detallan en la "Planilla de Mezclas" se entienden medidas en volumen de material seco y suelto, con excepción de las cales vivas y apagadas que se tomarán al estado de pastas firmes y del cemento Pórtland y las cales hidratadas (amabas en bolsas de origen) que se comprimirán en el envase.

3.3.1 PLANILLA DE MEZCLAS.

Para contrapisos
1/4 parte de Cemento Pórtland
1 parte de Cal hidráulica hidratada
4 partes de arena mediana
6 partes de cascotes
1 dosis de hidrófugo tipo Statofix por cada 50kg de Cemento Pórtland

Para mamposterías de 0,10 - 0,15 y 0,20 - 0,30 de espesor.
1 parte de Cemento Pórtland
2 parte de Cal hidráulica hidratada
8 partes de arena

Para revoques interiores
1 parte de Cemento Pórtland
4 parte de Cal hidráulica hidratada
16 partes de arena fina

Para revoques exteriores comunes
1/2 parte de Cemento Pórtland
1 parte de Cal hidráulica hidratada
4 partes de arena gruesa
1 dosis de hidrófugo tipo Statofix por cada 50kg. de Cemento Pórtland

Para colocación de pisos en general
1/4 parte de cemento
1 parte Cal Hidráulica hidratada
4 partes de arena mediana

CAPITULO IV – OBRAS

4.1 REPLANTEO Y NIVELACIÓN.

Contratista hará el replanteo de la obra sobre la base de los puntos y cota de referencia indicado en los planos y será responsable de la exactitud de las medidas y pendientes, suministrando por su cuenta, todos los equipos, materiales y mano de obra que El requieren para este trabajo.
El Contratista será responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todos los elementos utilizados para el efecto.
El replanteo deberá contar con el visto bueno de la Fiscalización de Obra, quien dejará constancia escrita de ello en libro de obra.

4.2 VALLADO DE OBRA

Antes de iniciar la obra, el Contratista deberá colocar un vallado de protección en el perímetro libre circundante de la plaza de manera a aislar la zona de obra y a la vez impedir el acceso desde la vía pública, salvo por los sitios establecidos. Dicho vallado estará emplazado en la vereda de manera a dejar una franja de 1.20 m de ancho para la circulación peatonal protegida ajustado a la Ordenanza N° 26104/90 Reglamento General de la Construcciones de la Municipalidad de Asunción y su modificación por Ordenanza N° 558/15 . En este item se debe contemplar cualquier otra medida que permita proteger a los transeúntes de eventuales caídas de materiales, cascotes u otro objeto que pueda poner en peligro la integridad de los mismos. El vallado será construido con chapa zincada N° 28 sujetada en modulos de caño metálico de 11/2 x 2 de pared de 2 mm con piezas verticales y travesaños en tres niveles de manera a otorgar rigidez al conjunto. Este panel sera sustentado con postes de madera curupay o ybyrapyta empotrado en el suelo natural. Antes de colocar el vallado el Contratista presentar al Fiscal de Obra para su aprobación, el esquema de sujeción a adoptar indicando la separación de puntales y otros detalles. Finalizada la

obra, el vallado deberá ser retirado y pasara a ser propiedad de la Municipalidad. El Contratista depositara todos los elementos proveniente del vallado en el sitio indicado por el Fiscal de Obra.

Medición

El vallado construido se medirá en metro cuadrado tomando en cuenta solamente el área neta de trabajo ejecutado.

Forma de pago

El vallado construido con materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado, medidos según lo prescrito en medición, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Este precio unitarios serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra.

4.3 EXCAVACION DE SUELO

El Contratista deberá realizar las excavaciones necesarias de las áreas de vereda acuerdo con los planos y cómputo métrico previstos. si al efectuar las excavaciones se hubiere profundizado más de lo computado, no se reconocerá los excedentes a los efectos del pago, ni se permitirá su relleno con otro material que no sea el adecuado y aprobado por el Fiscal de Obras. En este proceso el Contratista deberá tener el cuidado de no afectar las instalaciones de los servicios públicos(ANDE, ESSAP, COPACO), otras instalaciones y los desagües pluviales domiciliarios. En caso que en el proceso de realizar esta tarea se produzcan averías en dichas instalaciones, la Contratista deberá reparar por su cuenta y costo dejándolas en perfecto funcionamiento con aprobación del Fiscal de Obra.

Forma de Medición

La medición para el pago será efectuada por metro cúbico, de acuerdo al precio estipulado en la planilla de precios de la oferta comercial.

a lo necesario proveer la cantidad suficiente de suelo apto para relleno que no deberá contener restos de raíces o materias orgánicas y deberá ser del tipo arcilloso. Este relleno será distribuido en capas horizontales de espesor no mayor de 0,25m y compactado adecuadamente, utilizando máquinas idóneas para este trabajo, compactador mecánico tipo “sapito” o planchas compactadoras con un peso mínimo de 50kg.

La Fiscalización de Obra deberá aprobar el trabajo realizado a fin de liberar para el inicio de las excavaciones de las fundaciones.

4.4 . RELLENO Y COMPACTACIÓN CON SUELO APTO

El relleno se hará por capas sucesivas de tierra, de no mas de 15 cm. de espesor con adecuado riego y perfectamente apisonados para asegurar una buena compactación con un grado de compactación para un ensayo T-99 del 98%. El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno. En todos los casos, el material a ser usado para el relleno deberá tener un C.B.R. igual o mayor a 12% (doce por ciento).

Cuando el contenido de humedad natural en el suelo, se halle por debajo del limite inferior establecido, deberá agregársele la cantidad de agua necesaria para lograr un contenido de humedad entre los limites especificados o establecidos por la FISCALIZACION.

El contenido de agua en el suelo, deberá ser uniforme en todo su espesor y ancho de la capa a compactar. Si fuese necesario, el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén.

Medición

Los trabajos se medirán en metros cúbicos de relleno y compactación se haya ejecutado.

Forma de pago

Los precios deberán cubrir todos los trabajos establecidos en este ítem y ejecutados con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado, medidos según lo prescrito en medición, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

4.5 . REMOCION Y REPOSICION DE CORDONES DE Ho PREFABRICADO

Los cordones serán colocados en todo el perímetro definido en el proyecto. Estos podrán ser enterrados o normales según la función definida en los planos e indicaciones del Fiscal de Obra.

Los cordones a colocar tendrán las siguientes características:

- Resistencia característica (fck): 210 Kg/cm2
- Longitud : 40 cm.
- Altura : 50 cm.
- Espesor mínimo : 10 cm.

En todos los casos, estos irán asegurados en su parte interna por relleno compactado de tal forma a asegurar la estabilidad de los mismos. Deberán ser planos, sin alabeos ni coqueras, y la intersección de las caras frontal y superior será redondeada o biselada.

Serán rechazados los cordones que estén fisurados, descantillados o no cumplan con estas especificaciones.

Los cordones estarán perfectamente encalados y no podrá haber una diferencia mayor de 1 cm. entre los espesores de dos cordones consecutivos. El dosaje a utilizar para el macizado será 1:3 (cemento, arena).

Medición

Los trabajos se medirán en metro lineal cuya remoción y reposición se haya ejecutado.

Forma de pago

Los precios deberán cubrir todos los trabajos establecidos en este ítem y ejecutados con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado, medidos según lo prescrito en medición, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

4.6 MAMPOSTERIA DE 0.15, 0.30 y 0.45 m LADRILLO COMUN

Los trabajos de mampostería se ejecutarán según lo indicado en los planos de proyecto.

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso.

Los materiales perecederos deberán llegar al lugar de los trabajos en envases de fábrica y cerrados.

La Inspección se reserva el derecho de rechazar aquellas marcas que no estuvieran suficientemente acreditadas en plaza.

Serán realizadas conforme a los lugares y a las medidas indicadas en los planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento - cal - arena). Las juntas con un espesor de 1,5 cm. como mínimo.

Los ladrillos serán trabados, nivelados y aplomados. Deben ser mojados abundantemente antes de la colocación, no podrán utilizarse medios ladrillos, con excepción de los indispensables para realizar las trabas correspondientes.

Donde se indique en los planos y en la planilla de oferta como mampostería vista, esta se realizara utilizando los ladrillos prensados con juntas rellenadas, enrasadas con el paramento visto y con una limpieza de junta dejando el cuerpo del ladrillo sin mezcla.

Medición

Los trabajos se medirán en metros cuadrados de muro que se haya ejecutado.

Forma de pago

Los precios deberán cubrir todos los trabajos establecidos en este ítem y ejecutados con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado, medidos según lo prescrito en medición, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

4.7 AISLACION

Asfáltica horizontal: Sobre todo el ancho o espesor de los muros en forma de “u” invertida, terminado mínimo a 0,05 m., sobre el nivel del piso interior acabado, se procederá a la realización de la capa de aislación. La aislación estará formada por una capa de cemento y arena (1: 3), alisada y nivelada; debiendo también quedar alisada sus caras laterales.

Sobre esta capa se aplicará asfalto sólido diluido en calor sin agregado liquido, con un espesor no inferior de 2mm., sin grietas, grumos o claros.

Medición

La aislacion horizontal se medirá en metro lineal tomando en cuenta solamente la longitud neta de trabajo ejecutado.

Forma de pago

La aislacion asi construida con materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado, medidos según lo prescrito en medición, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada.

Este precio unitario será compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra.

4.8 CONTRAPISO DE CASCOTES DE 7, 8 y 10 CM

En la vereda y camineria y específicamente en los sitios donde no existe piso o presenten desniveles considerables, se ejecutaran el contrapiso ya sea cobre el piso existente o sobre una base de suelo natural previamente compactada. Dentro de este rubro se incluye la conformación de los contrapisos de las franjas de rampas de accesibilidad en los lugares indicados en los planos y conforme a los diseños establecidos. La ejecución del contrapiso tendrá como objetivo conformar la superficie de manera que al colocar el piso se pueda crear una superficie plana continua con la pendiente transversal indicada que quede enrasado con el borde superior del nuevo cordón de vereda a colocar.

Donde se indique en los planos y con el espesor previsto, los contrapisos serán ejecutados con dosificación: (¼:1:4:6, cemento, cal, arena lavada, cascotillo, cerámico).

Medición

Los trabajos se medirán en metros cuadrados de contrapiso del espesor correspondiente que se haya ejecutado.

Forma de pago

Los precios deberán cubrir todos los trabajos establecidos en este ítem y ejecutados con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado, medidos según lo prescrito en medición, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

4.9 Carpeta alisada de cemento

Sobre el contrapiso de hormigón de cascotes de 7 cm. de espesor como mínimo y con la pendiente apropiada se ejecutará una capa de mortero cemento-arena en la proporción 1:3, de 3 cm de hormigón.

La superficie se alisará con fratacho con rayado especial en sentido horizontal para proporcionar una superficie antideslizante.

Medición

Los pisos se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área neta de trabajo ejecutado.

Forma de pago

Los pisos construidos con materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado, medidos según lo prescrito en medición, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Estos precios unitarios serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra.

4.10. PISOS

Este rubro incluye la provisión y colocación de los diferentes tipos de piso de granito definidos en la planilla de oferta. En general los pisos presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que el Fiscal de obra señala en cada caso.

Antes de iniciar la colocación de los pisos, la empresa Contratista deberá presentar al Fiscal de Obra las muestras con que ejecutarán los pisos, y obtener la correspondiente aprobación.

Granítico de 40 cm x 40 cm para Escenario

Las baldosas graníticas serán de base gris liso, antideslizante y de alto tráfico.

Los pisos presentarán superficies planas regulares sin rebabas acorde a la función para la cual sera utilizado entre otros como piso para la danza.

Granítico para senda de invidente de 30 cm x 30 cm

Serán colocadas intercalando con el mosaico granítico de vereda en una franja de 0.80 m, según lo indicado en los planos para conformar la senda destinada para personas no videntes. Estos deben ser de dos diseños:

Amarillo ranurado táctil direccional para los tramos rectos

Amarillo táctil(taquito) de alerta en los cambios de dirección.

Los sitios de ubicación y esquema de colocación están indicados en los planos de detalles.

Antes de iniciar la colocación de los pisos, la empresa Contratista deberá presentar al Fiscal de Obra las muestras con que ejecutarán los pisos, y obtener la correspondiente aprobación.

En general todas las baldosas de granito deberán cumplir como mínimo con las normas paraguayas establecidas por el INTN vigentes para dichos materiales.

Piso de Cerámica Antideslizante PI 5 en S.S.H.H.

Serán antideslizantes del tipo PEI5, este valor indica su resistencia al desgaste de acuerdo al tránsito al que será sometido; en este caso indica que es un piso para alto tránsito. Referencia de marca: Eliane de la linea Ilussione (formato 0,30x0,30m). Este tipo de piso posee un espesor de 9 mm, acabamiento de la superficie del tipo brillante, los bordes de terminación serán no rectificados y la variación de tonalidad V1, esta característica indica las variaciones de color, textura y tono de los pisos. En este caso el piso presenta apariencia uniforme, que quiere decir que las diferencias entre placas de una misma producción son mínimas.
Además deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas, ni rajaduras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y sus aristas serán rectas. Una vez obtenida la aprobación de la muestra, El Contratista será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada. La Fiscalización de Obra ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no reunir las características de la muestra aprobada.
La cerámica se colocará siguiendo el trazado del plano.
Las juntas deberán ser de 3 mm, las aristas deberán estar al mismo nivel, perfectamente alineadas y de ancho uniforme, que deberán ser llenadas con pastina fluida, del mismo tono, previa limpieza de la superficie total.
La limpieza de la superficie acabada, deberá ser hecha antes de que la pastina se adhiera a la misma, debiendo tomarse !as precauciones necesarias para que no produzcan manchas ni coloración diferente.
Una vez concluida esta operación, el piso deberá quedar perfectamente limpio y presentar textura uniforme.

Piso de Hormigón de 7 cm de espesor de camineros y veredas

Sobre el contrapiso construido, se ejecutara el piso de hormigón simple de 7 (siete) cm de espesor con una resistencia característica (fck) : 210 kg/cm2 con aditivo endurecedor superficial. La terminación de la superficie sera llaneado haciendo que la superficie del piso y el ladrillo que sirve de junta queden al ras.

Los trabajos de éste ítem comprenden la ejecución completa del piso de hormigón hidráulico con un espesor mínimo neto de 7 (siete) centímetros y la incrustación de franjas lineales de ladrillo laminado de canto con espesor de 5 cm conforme se indica en los planos de planta y detalles.

Los trabajos incluyen además el curado, para quedar totalmente terminado en condiciones de ser librado a su uso.

Todas las operaciones de preparación de la base y colocación del hormigón deben hacerse entre cordones.

Se define como paño el área delimitada entre juntas de ladrillo o en su defecto entre juntas y bordes del pavimento.

Piso de Hormigón de 10 cm de espesor en el anfiteatro

Sobre el contrapiso construido, se ejecutara el piso de hormigón simple de 10 cm de espesor con una resistencia característica (fck) : 210 kg/cm2 con aditivo endurecedor superficial. La terminación de la superficie sera con alisado mecánico(helicóptero).

Los trabajos de éste ítem comprenden la ejecución completa del piso de hormigón hidráulico con un espesor mínimo neto de 10(diez) centímetros conforme se indica en los planos de planta y detalles.

Los trabajos incluyen además el curado y las juntas, para quedar totalmente terminado en condiciones de ser librado a su uso.

Todas las operaciones de preparación de la base y colocación del hormigón deben hacerse entre cordones.

Se define como paño el área delimitada entre juntas o en su defecto entre juntas y bordes del pavimento.

Dosificación Del Hormigón

El hormigón a elaborar deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- resistencia característica mínima a la compresión, **210 kg/cm2 a los 28 días**.
- consistencia en el momento de su colocación en obra estará comprendida entre **6 y 9 cm**. (Tronco Cono de Abrams)
- temperatura de la mezcla no deberá superar los **32 ºC**.
- dosaje se hará en peso, mediante sistema automatizado.

La relación agua - cemento no debe ser superior a 0,5.

No se recomienda el empleo de aceleradores de fraguado de modo a permitir la rápida habilitación de las calles pavimentadas, excepto casos especiales aprobados por la Fiscalización de Obra.

Distribución y compactación del hormigón

Debido a que la acción expansiva del agua intersticial del hormigón, impide que este alcance la resistencia necesaria, no se podrá realizar hormigonado en caso de que la temperatura ambiente durante y las siguientes 72 horas al mismo, según datos y pronósticos meteorológicos, sea menor o igual a 5 ºC.

No se recomienda trabajos de hormigonado cuando la temperatura ambiente a la sombra supere los 35ºC y no se habilitará pista alguna cuando la temperatura ambiente a la sombra supere los 38ºC o con vientos superiores a los 40 km/h.

En caso de trabajo en climas rigurosos, el CONTRATISTA deberá programar las medidas y precauciones necesarias, de manera de obtener un producto final que cumpla con todas las exigencias especificadas.

Inmediatamente antes del hormigonado se regará la superficie a pavimentar, de modo a enfriar las piedras y evitar la absorción de agua del hormigón fresco, cuidando que no queden pequeños charcos de agua en las juntas entre ellas formadas.

No se permitirá agregar agua a la mezcla proveniente de los camiones, una vez estos lleguen a obra.

El hormigón verificado con los ensayos de control, será depositado por el camión volcador o el mixer sobre la superficie bien regada del empedrado. El mismo será distribuido a mano, con la ayuda de palas, frente a la regla vibradora.

La regla vibradora será movida por "criques" accionados por motores eléctricos (a fin de darle un desplazamiento continuo y reducir los posibles defectos de lisura), mediante cables de acero. Cuando se desplaza la regla vibrante deberá arrastrar en su frente un rolo de hormigón fresco para garantizar que la regla vibrante apoye efectivamente sobre la superficie del hormigón para su perfilado y compactación. Durante el desplazamiento debe cuidarse que las ruedas apoyen directamente sobre las guías, para lo cual debe limpiarse permanentemente de restos de hormigón el tramo de guías que va recorriendo la regla. Si la rueda de la regla tiende a levantarse se dispondrán contrapesos sobre la misma.

Apoyará sobre las guías mediante ruedas metálicas y la unión entre la regla y las ruedas se hará mediante un mecanismo amortiguador, de modo tal que la regla apoye totalmente sobre el hormigón transmitiéndole su vibración.

El perfil de la regla vibradora será el apropiado para dejar una superficie perfilada continua, sin ondulaciones y el(los) motor(es) tendrá(n) la potencia adecuada para obtener una energía vibrante capaz de compactar eficientemente el hormigón.

Se regulará la frecuencia de vibración hasta conseguir la máxima eficacia vibrante y dejar la superficie del hormigón bien perfilada y lisa.

Correcciones y acabado superficial

En ningún caso se aceptarán reparaciones superficiales una vez iniciado el fraguado del hormigón.

Para realizar correcciones puntuales en el hormigón después del paso de la regla, se dispondrá un puente de servicio que apoye con ruedas sobre las guías, o sobre caballetes. Las correcciones se harán una vez que el hormigón haya exudado si es de alta exudación, caso contrario podrá realizarse a continuación de la colocación y vibrado, en cualquiera de los casos será sometido a la aprobación de la FISCALIZACION.

Apenas se termine la operación precedente, se procederá a confrontar la lisura superficial del pavimento mediante el empleo de una regla de aluminio de tres (3 m.) metros de longitud. Dicha regla se colocará en diversas posiciones paralelas al eje longitudinal del pavimento. Cualquier irregularidad superficial que exceda los 10 mm. será corregida de inmediato con frataces de madera, sin remojar el hormigón.

Luego de las correcciones puntuales, cuando el hormigón se encuentre libre de excesos de humedad y justamente antes de su fragüe inicial se precederá con los trabajos relativos al acabado superficial.

Curado

Cuando se haya producido la evaporación del agua libre, que ocurre cuando la superficie pasa de brillante a opaca, se aplicará el compuesto de curado aprobado y un endurecedor superficial, con ayuda de un rociador para la aplicación del líquido.

Juntas, aserrado y sellado

Cuando el hormigón haya logrado la madurez necesaria, que permita el manipuleo de las máquinas de aserrado, llegado como mínimo a 60 % (usualmente dentro de las 4 a 12 horas posteriormente al endurecimiento del hormigón, en hormigones comunes))de la resistencia a la tracción, y antes que se marquen fisuras en el hormigón endurecido se procederá al corte de las juntas con aprobación del Fiscal de Obra.

Se cortarán juntas transversales cada 3,5 metros de longitud y junta longitudinal a lo largo del eje del pavimento, mediante disco de carborundum o con corona de diamantes, de ancho que no excederá de 10 mm (pudiéndose realizarse en dos etapas) y una profundidad comprendida entre el tercio y la cuarta parte del espesor del pavimento.

El tiempo para el aserrado de las juntas, el modo de ejecutarlas, la secuencia, el tipo y número de máquinas aserradoras como su condición de uso, deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obra, a solicitud del Contratista.

La limpieza de la junta se hará con garfio metálico apropiado y aire comprimido. Se dispondrá en el fondo un piolín de 3 mm. de diámetro introducido a presión. Luego se hará el tratamiento de sellado propiamente dicho.

Se podrán utilizar selladores a base de silicón, con rellenos de barra cilíndrica de poliuretano, con diámetro 255 más grande que el ancho de la junta., este sellado se realizará en forma inmediata después de los procedimientos de ranurado, o cuando lo indique la fiscalización.

Terminado el relleno se hará el perfilado, debiendo quedar la superficie de la junta re- hundida 3 mm por debajo de la superficie del hormigón. (En todos los casos) Los restos del material o producto del perfilado podrán volver a la caldera para su nueva fusión.

La habilitación al tráfico dependerá del momento que se hayan terminado los trabajos de sellado de juntas y transcurrido un tiempo prudencial en que se alcance la resistencia a la flexión, y se realizará con aprobación del Fiscal de Obra.

Controles de calidad del hormigón

Se comprobará que el hormigón empleado cumpla las condiciones de resistencia, espesores y regularidad superficial requeridas.

El costo de todos los ensayos será por cuenta del CONTRATISTA.

Los ensayos serán de los siguientes tipos:

- Ensayos característicos
- Ensayos de control de hormigón fresco
- Ensayos de control de hormigón endurecido

Ensayos Característicos

Están destinados a sancionar la dosificación definitiva y los medios de obra. Las probetas serán cilíndricas de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura y serán rotas por compresión a los 28 días según la NORMA IRAM 1534, con control del Fiscal de Obra.

Ensayos de control del hormigón fresco

En el hormigón fresco se debe controlar la masa del hormigón previo a su colocación. Será rechazado toda carga, mixer o volumen equivalente a una unidad de mezclado que no cumpla con los requerimientos de los siguientes ensayos.

Control de asentamiento

Se determinará el asentamiento de la mezcla de hormigón en el momento previo a la descarga, (Ensayo del cono de ABRAMS) de cada camión mezclador en el caso de hormigón proveniente de planta dosificadora o por cada volumen equivalente a una unidad de mezclado en el caso de hormigón elaborado in situ. En todos los casos el asentamiento del cono de la mezcla estará comprendido entre 6 y 9 centímetros, y no serán recibidos en obra los hormigones cuyos asentamientos estén fuera de estos límites.

No se permitirá adicionar agua al hormigón elaborado, ni demoras en la llegada a obra, a fin de que el hormigón se ajuste al asentamiento mencionado.

Control de temperatura del hormigón

Con un termómetro se medirá la temperatura de la masa del hormigón. No se recibirá en obra aquel hormigón cuya temperatura masa supere los 32 ºC.

Ensayos de control del hormigón endurecido

Los ensayos de control tienen por objeto el controlar y comprobar a lo largo de la ejecución de la obra que la resistencia característica (fck) del hormigón sea igual o superior a 210 kg/cm^2 (fck de proyecto), entre otras verificaciones.

Control de la resistencia del hormigón

Al pie de obra se moldeará la siguiente cantidad de probetas:

- un mínimo de seis **(6) probetas** cilíndricas por cada área menor o igual a 50 m2. Si el área supera los 50 m2, el número de probetas será incrementada a razón de 2 probetas por cada fracción menor o igual a 100 m2 de área. Estas serán curadas en cámara húmeda hasta el momento de su rotura.

  De estas probetas, un tercio serán ensayadas a los siete (7) días y las restantes exactamente a los veintiocho (28) días, según lo establecido en la NORMA IRAM 1534 (Ensayo de Compresión Simple).

- adicionalmente, tres **(3) probetas** por cada 50 m2, que serán curadas con el mismo producto empleado para el curado del pavimento. Estas serán estacionadas a la sombra y en ambiente natural, hasta el momento de su rotura. Estas serán ensayadas a los veintiocho (28) días y los resultados serán puestos a consideración del Fiscal de Obra.

Las probetas llevarán indicadas la fecha de moldeo, número correlativo, que a su vez estarán asentados en una lista para el control de la fecha de ensayo (rotura) y lugares del pavimento a que corresponden.

Todos los ensayos de rotura se harán únicamente en presencia del Fiscal de Obra.

El tamaño mínimo de la muestra para la determinación de la resistencia característica estimada de cada cuadra, será de 6 probetas.

La resistencia característica estimada (f_{est}) del hormigón se define con un estimador que responde a la siguiente fórmula general:

$$\mathbf{fest = 2\left(\frac{X1 + X2 + \ldots + Xn\text{-}1}{n - 1}\right) _ Xn < k.X1}$$

Donde X1 < X2 < ... < X2n son los resultados ordenados de menor a mayor, obtenidos al ensayar un conjunto par de 2.n probetas.

VALORES DEL COEFICIENTE k

	Uniformidad del Hº	Buena	Regular
	Coef. de Variación del Hº	0,150	0,200
	1	0,753	0,671
	2	0,820	0,753
	3	0,859	0,803
	4	0,886	0,838
	5	0,907	0,867
Nº DE PROBETAS	**6**	**0,924**	**0,890**
n	7	0,938	0,910
	8	0,951	0,928

10	0,972	0,958
12	0,989	0,984
14	1,004	1,005
16	1,016	1,024
18	1,027	1,041

Cuando el CONTRATISTA es dueño de su propia planta y de su propio laboratorio, se harán controles cruzados o aleatorios en otro laboratorio, según indique la Fiscalización de Obra.

Si la resistencia característica (fck) estimada del área pavimentada es inferior a 189 kg/cm^2, se procederá a extraer seis (6) muestras o testigos, en presencia del Fiscal de Obra, mediante perforaciones especiales realizadas con máquinas caladoras, a distancias aproximadamente iguales entre sí, y tratando de cubrir el ancho total de la calzada, para lo cual la Fiscalización de Obra fijará en un plano, la ubicación de los mismos.

El hormigón representado por los testigos extraídos y ensayados, posee la resistencia especificada si se cumplen las siguientes condiciones:

a) La resistencia individual de cada testigo es igual o mayor que 0.85 de la resistencia especificada.

b) La resistencia media de los testigos extraídos del área se que analiza, es igual o mayor que 0.90 de la resistencia especificada

Condiciones de aceptabilidad

Serán aceptadas las obras que fueran ejecutadas en un todo de acuerdo a estas especificaciones técnicas.

En caso de áreas rechazadas por incumplimientos de estas especificaciones o en caso de presentarse fisuras de profundidades mayores o iguales a 1.5 mm en el hormigón terminado, la Fiscalización de Obra ordenará su demolición. En este caso el CONTRATISTA deberá proceder a la demolición y retiro de los materiales y a su reconstrucción de acuerdo a las condiciones establecidas en esta especificación. No se reconocerá al CONTRATISTA compensación alguna por el pavimento que se demuela ni por la extracción y transporte del producto de la demolición fuera de la obra. En caso de presentarse fisuras de profundidad menor a 1.5 mm, se podrán utilizar productos selladores o adhesivos para hormigón de marca reconocida, previa aprobación por parte del Fiscal de Obra.

Condiciones de aceptabilidad de la resistencia del hormigón

a. Aceptación sin penalización

Si la resistencia característica estimada de la obra en su totalidad es igual o superior a la de proyecto, el pavimento será recibido.

La resistencia de las probetas curadas con tratamiento de líquido de curado debe ser mayor al 85 % de la resistencia de las probetas curadas bajo agua.

b. Aceptación con penalidad

Si la resistencia característica estimada (fest.) de la cuadra es inferior a 240 kg/cm2, pero superior o igual a 216 kg/cm2, el pavimento será aceptado con precio unitario final reducido.

El coeficiente de reducción será calculado de la siguiente manera:

$$CR = \text{Coeficiente de reducción} = \frac{Adr \times \frac{f_{est}}{240} + (At - Adr)}{At}$$

donde:

- **CR** Coeficiente de reducción por resistencia de cada área pavimentada cuya 216<fest.<240 correspondiente al area a certificar
- **Adr** Area en cuestión
- **At** Area total del tramo a certificar.
- **fest.** resistencia características estimada para (en Kg/cm2)

- En base a los testigos extraídos, y mediante el procedimiento establecido en este numeral, se estimará la resistencia característica de la cuadra en cuestión.
- Si la resistencia característica estimada en base a los testigos es inferior a 216 Kg/cm2 el pavimento será rechazado y el CONTRATISTA procederá a la demolición y reconstrucción del tramo en cuestión. Todos los gastos que estas tareas ocasionen correrán por cuenta exclusiva del CONTRATISTA.

El precio unitario final reducido se obtendrá mediante el producto de este coeficiente de reducción y el precio unitario final

Condiciones de aceptabilidad de la lisura

a. Aceptación sin penalización

Serán aceptadas sin penalización todos los paños que no presenten resaltos ni depresiones mayores a diez milímetros.

b. Aceptación con penalización

Los paños que presenten resaltos o depresiones mayores a diez milímetros y **menores a quince milímetros** serán aceptados con precio unitario final reducido.

El coeficiente de reducción será calculado de la siguiente manera:

$$\text{Coeficiente de reducción} = \frac{Adl \times kl + (At - Adl)}{At}$$

Dónde:

Adl Area de paños que presenten defectos de lisura.

At Area total

kl coeficiente que será:

0,90 Cuando el resalto o la depresión es mayor a 10 mm y menor a 12 mm.

0,85 Cuando el resalto o la depresión es menor a 15 mm.

El precio unitario final reducido se obtendrá mediante el producto de este coeficiente de reducción por el precio unitario final (incluidos mayores costos).

No será aprobada el área que presente resaltos o depresiones superiores a quince (15) milímetros, ni losas adyacentes cuyos desniveles sean superiores a tres (3) milímetros.

Condiciones de aceptabilidad del espesor

No se aceptará ninguna losa cuyo espesor sea menor al especificado, siendo obligación del CONTRATISTA la demolición y reconstrucción de dicho paño en las condiciones previstas en estas especificaciones a su exclusivo cargo.

Medición

Los pisos se medirán en metros cuadrados de cada tipo de piso que se haya ejecutado tomando en cuenta solamente el área neta de trabajo ejecutado.

Forma de pago

Los pisos construidos con materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado, medidos según lo prescrito en medición, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Estos precios unitarios serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra.

4.11 PERGOLAS METALICAS, RECTAS Y TUBULARES

En la presente sección se establecen especificaciones relativas a la carpintería metálica necesarias, para la provisión de materiales, mano de obra y todo lo necesario para la ejecución de

las pérgolas adosadas y sujetas a la estructura metálica del vallado en los sitios definidos en los planos.

El Contratista de Obra deberá ejecutar los trabajos conforme al diseño definido en los planos y detalles, acorde a su fin, verificando resistencia y rigidez de todos los elementos

Replanteo

El Contratista de Obra deberá replantear y medir las estructuras bajo su responsabilidad. Deberá reponer todo elemento que no satisfaga las tolerancias especificadas.

Materiales

En líneas generales, las especificaciones de materiales se encuentran en los planos de proyecto, complementándose las mismas, con las cláusulas de la presente sección.

Todos los materiales a emplear serán nuevos, de primera calidad y de perfecta conformación, dentro de las tolerancias prescritas en el artículo anterior. Sus dimensiones responderán a las indicaciones de planos.

CARPINTERÍA METÁLICA

Normas generales de ejecución

Antes de dar comienzo al trabajado de piezas, se verificará escrupulosamente su limpieza y estado plano. En caso de presentar las mismas, alabeos o abolladuras, se deberá proceder a su enderezamiento, mediante dispositivos a rodillo, o bien con mordazas por estirado en frío; en esta última posibilidad, deberán hacerse desaparecer las marcas de las mordazas, mediante piedra esmeril o terminado a lima.

Inspecciones

Los trabajos relativos a construcciones metálicas, serán objeto de inspecciones en taller, efectuadas ordinariamente en tres oportunidades, sin perjuicio de las demás que la Fiscalización de Obra estime convenientes.

En cuanto a las inspecciones ordinarias, se prescribe que las mismas responderán a las secuencias siguientes: La primera se efectuará cuando estén terminados los trabajos de maquinado. La segunda cuando las estructuras estén listas para ser armadas (antes de soldar). La tercera, cuando esté concluido el trabajo de unión, es decir, las estructuras totalmente armadas.

Colocación en obra

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por el Contratista de Obra antes de la ejecución de las carpinterías.

Las operaciones serán dirigidas por un capataz montador, de competencia bien comprobada por la Fiscalización de Obra para esta clase de trabajos. Será obligación también del Contratista de Obra pedir cada vez que corresponda, la verificación por la Fiscalización de Obra de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje.

Correrá por cuenta del Contratista de Obra el costo de las unidades que se inutilizan si no se toman las precauciones mencionadas

El arreglo de las carpinterías desechadas, solo se permitirá en el caso de que no afecte la solidez de la misma, a juicio del Fiscal de Obra. El Contratista de Obra deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos de la carpintería por cambios de la temperatura sin descuidar por ello su estanqueidad.

Uniones

Las uniones de taller serán soldadas. Las uniones soldadas en obra deben evitarse, pudiendo materializarse solo excepcionalmente y con la aprobación escrita del Fiscal de Obra.

Previamente a toda reparación, se deberá informar detalladamente al Fiscal de obra sobre el procedimiento a seguir, incluyendo datos sobre la forma de eliminar las partes de metal adyacentes a las zonas dañadas, los parámetros operativos de la soldadura, los tratamientos térmicos y los ensayos, además de todo otro dato necesario para el análisis del procedimiento de reparación.

Las uniones extremas de barras armadas se deberán diseñar de manera que se garantice la transferencia de las fuerzas y/o momentos que deban trasmitir y que su deformación sea compatible con la de las restantes partes de la estructura.

Nunca deberán cerrarse con soldaduras fisuras, agujeros y defectos de unión. Una pieza se rechazará cuando, la misma tenga defectos importantes, acumulación de pequeños defectos, concentración excesiva de impurezas o cambio de dureza en puntos críticos o problemas similares. Todo tema no contemplado por esta norma quedará a criterio del Inspector.

“EL CONTRATISTA” deberá efectuar todos los ensayos necesarios, y a su costo, para asegurar que la calidad de los materiales a utilizar cumple con lo anteriormente especificado.

La totalidad de las uniones deben ser por medio de soldadura eléctrica con aporte de material en atmósfera inerte, libre de rebabas, sopladuras y escorias, reforzadas perimetralmente en forma anular en los puntos de contacto.

Todas las uniones soldadas que a juicio de la inspección no cumplan con las especificaciones serán reparadas o rehechas.

Materiales a utilizar

Todas las piezas, sin excepción, serán de pared gruesa de 2 mm de espesor como mínimo, para los elementos de hierro negro. Las secciones, formas y dimensiones deberán ajustarse a los detalles. Todas las piezas metálicas verticales deberán ser rellenadas con hormigón pobre utilizando triturada 6ta.

Soldadura

La fijación de las piezas deberá realizarse con soldaduras adecuada que garantice su durabilidad y tenga la altura necesaria para soportar esfuerzos normales de un vallado en la vía pública. Deberán usarse electrodos de 3.25 mm para caños de 2 mm de espesor y de 2.5 mm para caños de 1.2 mm de espesor.

En todos los casos la soldadura deberá contar con revestimiento de rutilio según norma AWS – E60134

No se permitirán soldaduras autógenas, a tope, ni costura por puntos. Deberán utilizarse exclusivamente soldaduras de arco eléctrico continuo, con material de aporte de calidad superior a la de la chapa utilizada.

Los bordes de las chapas a soldar deberán biselarse a 45º de un solo lado, formando soldaduras en "V", entre ambos bordes se dejará una luz de 1mm. a fin de que penetre el material de aporte. La superficie deberá terminarse luego mediante pulido a piedra esmeril.

ELECTRODOS

Los electrodos para soldaduras serán AWS E7018 o similares, de acuerdo a las especificaciones de la Norma.

Personal Soldador

Todos los operadores de la soldadura deberán ser calificados de acuerdo al tipo de trabajo a realizar.

El Contratista solamente podrá emplear mano de obra calificada y experimentada en la fabricación de estructuras de acero y el Fiscal podrá exigir el retiro del personal que no sea competente o que no venga ejecutando los trabajos con propiedad.

SOLDADURA

Generalidades

Deberá ser ejecutada con óptima calidad y de acuerdo a las especificaciones de la última versión de la ANSI/AASHTO/AWS D1.5 Bridge Welding Code.

Electrodos

Los electrodos que serán utilizados en la fabricación de las estructuras de acero son del tipo E7018 y deberán ser adquiridos en envases herméticamente sellados.

Inspección y control de calidad de la soldadura

La inspección de soldaduras deberá iniciarse tan pronto hayan sido ejecutadas. Todas y absolutamente todas las soldaduras serán visualmente inspeccionadas por el Fiscal, quien tendrá el poder de decisión para poderlas rechazar o exigir pruebas adicionales en caso de tener evidencia visual en una posible mala ejecución de la soldadura, cualquier defecto o porosidad que exceda los requisitos de la Norma, se considerará que la prueba ha tenido resultado negativo y el Contratista deberá reparar a su costo la soldadura por el método apropiado en cada caso y obtener la aprobación del Fiscal.

Facilidades al Fiscal durante la inspección en taller

El Contratista está obligado a proporcionar todas las facilidades que requiera el Fiscal para efectuar la inspección durante el proceso de fabricación en taller y garantizará al Fiscal acceso libre a todas las áreas donde se estén efectuando los trabajos de fabricación.

El Fiscal posee la plena autoridad para rechazar los procesos de fabricación que encuentre que no están conforme a las especificaciones de la Norma.

Ensamble en taller

La estructura deberá ser ensamblada en el taller en forma completa de manera de poder comprobar el acoplamiento de las piezas que la forman y la geometría del conjunto. No se permitirá desalineamientos mayores de 1/500 de cada una de las piezas del conjunto. En caso contrario la estructura deberá ser corregida.

A excepción de aquellas piezas que se sueldan en taller, el resto de las piezas serán presentadas una a otra en su posición definitiva, siempre que sea posible las piezas serán soldadas horizontalmente.

Los elementos así preparados serán ensamblados en taller formando la estructura completa. Para esto deberán colocarse los pernos de montaje adecuados, cuyos huecos deberán abrirse después de que la estructura sea montada debidamente alineada y con las contra flechas necesarias.

Después de comprobado la alineación del conjunto, la estructura será dividida en elementos de tamaño máximo tal que sea posible su traslado a obra. Todos los elementos de un mismo módulo serán soldados en forma definitiva entre sí, pintados con pintura anticorrosiva y numerados para su ensamblaje en obra de acuerdo a lo indicado más adelante con referencia a la pintura.

Verificación de medidas y niveles

El Contratista de Obra deberá verificar en obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

Medición

Los trabajos se medirán en Unidad de pergolado según diseño, que se haya ejecutado.

Forma de pago

Los precios deberán cubrir todos los trabajos establecidos en este ítem y ejecutados con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado, medidos según lo prescrito en medición, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

4.12 VALLADO DE PROTECCIÓN

Descripción

Este ítem comprende la fabricación de malla de protección con alambre tejido y elementos galvanizados, de acuerdo a los tipos de perfiles y diseño establecidos en los planos de detalle.

Materiales, herramientas y equipo

Se utilizarán postes de cano galvanizado de ϕ = 21/2” espesor de pared 2.00 mm con una separación de 2.50 m, de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle. La altura libre del vallado sera de 4 m.

Como condición general, el acero de los elementos a emplearse será de grano fino y homogéneo, no deberá presentar en la superficie o en el interior de su masa grietas u otra clase de defectos.

La malla será de alambre galvanizado No. 14 y con aberturas de forma rómbica de 2" x 2”, perfectamente estirado sin bolsones, y 4 hiladas de varilla lisa de 6 mm con dispositivo tensor según detalles. H: 2.50 m según diseño de planos de detalles

La soldadura a emplearse será del tipo y calibre adecuado a los elementos a soldarse.

La excavación para las bases de los caños tendrá una profundidad de 1.00 m. y dimensiones de 0.50 x 1.00 m. y serán cargados con hormigón ciclópeo in situ con las distancias que indican los planos.

Los caños deberán estar perfectamente alineados y ajustados a los límites indicados en los planos y al mismo tiempo deberán estar perfectamente aplomados.

Definición y características de los elementos
La malla de alambre galvanizado tendrá las siguientes características generales:

- La tela tendrá un paso de malla constante y uniforme.
- La tela no tendrá alambres cortados o empalmados si no es en los bordes.
- Su recubrimiento de zinc será liso, sin discontinuidades, exfoliaciones, estará exento de manchas y no presentará imperfecciones superficiales.
- Cumplirán las normas UNE 37-502 y UNE 37-506.
- Protección de galvanizado (UNE 37506), cumplirá con pureza del zinc, en peso: >= 98,5%
- No se aceptarán los materiales que no lleguen acompañados del correspondiente certificado de garantía.

Forma de ejecución

El Contratista, antes de realizar la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra y en especial aquéllas que están referidas a los niveles de pisos terminados.

En el proceso de fabricación deberá emplearse el equipo y herramientas adecuadas, así como mano de obra calificada, que garantice un trabajo satisfactorio.

Las uniones se realizarán por soldadura a tope y serán lo suficientemente sólidas para resistir los esfuerzos correspondientes al transporte, colocación y operación. Los restos y rebabas de soldadura se pulirán de modo de no perjudicar su aspecto, estanqueidad y buen funcionamiento.

Las partes que deberán quedar ocultas llevarán dos manos de pintura.

Antes de aplicar la pintura anticorrosiva se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.

La colocación de las carpinterías metálicas en general no se efectuará mientras no se hubiera terminado la obra de fábrica. Se alinearán en el emplazamiento definitivo y se mantendrán mediante elementos auxiliares en condiciones tales que no sufran desplazamientos durante la ejecución de la obra.

La malla deberá estar debidamente soldada a la tubería en todos sus puntos terminales.

Los elementos que se encuentren expuestos a la intemperie deberán llevar doble capa de pintura antióxido y otra capa de esmalte para exteriores.

Medición

Los trabajos se medirán en metros cuadrados de Vallado que se haya ejecutado.

Forma de pago

Los precios deberán cubrir todos los trabajos establecidos en este ítem y ejecutados con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado, medidos según lo prescrito en medición, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

4.13 TECHO POLICARBONATO CON ESTRUCTURA METALICA PARA ESCENARIO

En la presente sección se establecen especificaciones relativas a la carpintería metálica necesarias, para la provisión de materiales, mano de obra y todo lo necesario para la ejecución del techo de estructura metálica con techo de policarbonato para el escenario.

El Contratista de Obra deberá realizar el cálculo y dimensionamiento de la estructura metálica a su costo, tomando como base el diseño arquitectónico con los detalles indicativos, contemplando todas las solicitaciones a que estaría sometida la estructura según la función que debe cumplir y poniendo énfasis en las cargas de viento de acuerdo con el nivel de exposición que va tener la estructura en su conjunto. Antes de ejecutar estos trabajos y con la suficiente antelación, el contratista someterá a consideración de la fiscalización para su aprobación, el diseño final de la estructura metálica y deberá ejecutar los trabajos conforme al diseño aprobado y definido en los planos y detalles, acorde a su fin, verificando resistencia y rigidez de todos los elementos.

Replanteo

El Contratista de Obra deberá replantear y medir las estructuras bajo su responsabilidad. Deberá reponer todo elemento que no satisfaga las tolerancias especificadas.

Materiales

En líneas generales, las especificaciones de materiales se encuentran en los planos de proyecto, complementándose las mismas, con las cláusulas de la presente sección.

Todos los materiales a emplear serán nuevos, de primera calidad y de perfecta conformación, dentro de las tolerancias prescritas en el artículo anterior. Sus dimensiones responderán a las indicaciones de planos.

CARPINTERÍA METÁLICA

Normas generales de ejecución

Antes de dar comienzo al trabajado de piezas, se verificará escrupulosamente su limpieza y estado plano. En caso de presentar las mismas, alabeos o abolladuras, se deberá proceder a su enderezamiento, mediante dispositivos a rodillo, o bien con mordazas por estirado en frío; en esta última posibilidad, deberán hacerse desaparecer las marcas de las mordazas, mediante piedra esmeril o terminado a lima.

Inspecciones

Los trabajos relativos a construcciones metálicas, serán objeto de inspecciones en taller, efectuadas ordinariamente en tres oportunidades, sin perjuicio de las demás que la Fiscalización de Obra estime convenientes.

En cuanto a las inspecciones ordinarias, se prescribe que las mismas responderán a las secuencias siguientes: La primera se efectuará cuando estén terminados los trabajos de maquinado. La segunda cuando las estructuras estén listas para ser armadas (antes de soldar). La tercera, cuando esté concluido el trabajo de unión, es decir, las estructuras totalmente armadas.

Colocación en obra

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por el Contratista de Obra antes de la ejecución de las carpinterías.

Las operaciones serán dirigidas por un capataz montador, de competencia bien comprobada por la Fiscalización de Obra para esta clase de trabajos. Será obligación también del Contratista de Obra pedir cada vez que corresponda, la verificación por la Fiscalización de Obra de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje.

Correrá por cuenta del Contratista de Obra el costo de las unidades que se inutilizan si no se toman las precauciones mencionadas.

El arreglo de las carpinterías desechadas, solo se permitirá en el caso de que no afecte la solidez de la misma, a juicio del Fiscal de Obra. El Contratista de Obra deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos de la carpintería por cambios de la temperatura sin descuidar por ello su estanqueidad.

Uniones

Las uniones de taller serán soldadas. Las uniones soldadas en obra deben evitarse, pudiendo materializarse solo excepcionalmente y con la aprobación escrita del Fiscal de Obra.

Previamente a toda reparación, se deberá informar detalladamente al Inspector de obra sobre el procedimiento a seguir, incluyendo datos sobre la forma de eliminar las partes de metal adyacentes a las zonas dañadas, los parámetros operativos de la soldadura, los tratamientos térmicos y los ensayos, además de todo otro dato necesario para el análisis del procedimiento de reparación.

Las uniones extremas de barras armadas se deberán diseñar de manera que se garantice la transferencia de las fuerzas y/o momentos que deban trasmitir y que su deformación sea compatible con la de las restantes partes de la estructura.

Nunca deberán cerrarse con soldaduras fisuras, agujeros y defectos de unión. Una pieza se rechazará cuando, la misma tenga defectos importantes, acumulación de pequeños defectos, concentración excesiva de impurezas o cambio de dureza en puntos críticos o problemas similares. Todo tema no contemplado por esta norma quedará a criterio del Inspector.

“EL CONTRATISTA” deberá efectuar todos los ensayos necesarios, y a su costo, para asegurar que la calidad de los materiales a utilizar cumple con lo anteriormente especificado.

La totalidad de las uniones deben ser por medio de soldadura eléctrica con aporte de material en atmósfera inerte, libre de rebabas, sopladuras y escorias, reforzadas perimetralmente en forma anular en los puntos de contacto.

Todas las uniones soldadas que a juicio de la inspección no cumplan con las especificaciones serán reparadas o rehechas.

Materiales a utilizar

Todas las piezas, sin excepción, serán de pared gruesa de 2 mm de espesor como mínimo, para los elementos de hierro negro. Las secciones, formas y dimensiones deberán ajustarse a los detalles. Todas las piezas metálicas verticales deberán ser rellenadas con hormigón pobre utilizando triturada 6ta.

Soldadura

La fijación de las piezas deberá realizarse con soldaduras adecuada que garantice su durabilidad y tenga la altura necesaria para soportar esfuerzos normales de un vallado en la vía pública. Deberán usarse electrodos de 3.25 mm para caños de 2 mm de espesor y de 2.5 mm para caños de 1.2 mm de espesor.

En todos los casos la soldadura deberá contar con revestimiento de rutilio según norma AWS – E60134

No se permitirán soldaduras autógenas, a tope, ni costura por puntos. Deberán utilizarse exclusivamente soldaduras de arco eléctrico continuo, con material de aporte de calidad superior a la de la chapa utilizada.

Los bordes de las chapas a soldar deberán biselarse a 45º de un solo lado, formando soldaduras en "V", entre ambos bordes se dejará una luz de 1mm. a fin de que penetre el material de aporte. La superficie deberá terminarse luego mediante pulido a piedra esmeril.

ELECTRODOS

Los electrodos para soldaduras serán AWS E7018 o similares, de acuerdo a las especificaciones de la Norma.

Personal Soldador

Todos los operadores de la soldadura deberán ser calificados de acuerdo al tipo de trabajo a realizar.

El Contratista solamente podrá emplear mano de obra calificada y experimentada en la fabricación de estructuras de acero y el Fiscal podrá exigir el retiro del personal que no sea competente o que no venga ejecutando los trabajos con propiedad.

SOLDADURA

Generalidades

Deberá ser ejecutada con óptima calidad y de acuerdo a las especificaciones de la última versión de la ANSI/AASHTO/AWS D1.5 Bridge Welding Code.

Electrodos

Los electrodos que serán utilizados en la fabricación de las estructuras de acero son del tipo E7018 y deberán ser adquiridos en envases herméticamente sellados.

Inspección y control de calidad de la soldadura

La inspección de soldaduras deberá iniciarse tan pronto hayan sido ejecutadas. Todas y absolutamente todas las soldaduras serán visualmente inspeccionadas por el Fiscal, quien tendrá el poder de decisión para poderlas rechazar o exigir pruebas adicionales en caso de tener evidencia visual en una posible mala ejecución de la soldadura, cualquier defecto o porosidad que exceda los requisitos de la Norma, se considerará que la prueba ha tenido resultado negativo y el

Contratista deberá reparar a su costo la soldadura por el método apropiado en cada caso y obtener la aprobación del Fiscal.

Facilidades al Fiscal durante la inspección en taller

El Contratista está obligado a proporcionar todas las facilidades que requiera el Fiscal para efectuar la inspección durante el proceso de fabricación en taller y garantizará al Fiscal acceso libre a todas las áreas donde se estén efectuando los trabajos de fabricación.

El Fiscal posee la plena autoridad para rechazar los procesos de fabricación que encuentre que no están conforme a las especificaciones de la Norma.

Ensamble en taller

La estructura deberá ser ensamblada en el taller en forma completa de manera de poder comprobar el acoplamiento de las piezas que la forman y la geometría del conjunto. No se permitirá desalineamientos mayores de 1/500 de cada una de las piezas del conjunto. En caso contrario la estructura deberá ser corregida.

A excepción de aquellas piezas que se sueldan en taller, el resto de las piezas serán presentadas una a otra en su posición definitiva, siempre que sea posible las piezas serán soldadas horizontalmente.

Los elementos así preparados serán ensamblados en taller formando la estructura completa. Para esto deberán colocarse los pernos de montaje adecuados, cuyos huecos deberán abrirse después de que la estructura sea montada debidamente alineada y con las contra flechas necesarias.

Después de comprobado la alineación del conjunto, la estructura será dividida en elementos de tamaño máximo tal que sea posible su traslado a obra. Todos los elementos de un mismo módulo serán soldados en forma definitiva entre sí, pintados con pintura anticorrosiva y numerados para su ensamblaje en obra de acuerdo a lo indicado más adelante con referencia a la pintura.

Verificación de medidas y niveles

El Contratista de Obra deberá verificar en obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

Medición

Los trabajos se medirán en Unidad de pergolado según diseño, que se haya ejecutado.

Forma de pago

Los precios deberán cubrir todos los trabajos establecidos en este ítem y ejecutados con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado, medidos según lo prescrito en medición, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

4.14 REVOQUES

Los paramentos de las paredes que deben revocarse se limpiarán esmeradamente, degradando las juntas hasta 1.5 cm. de profundidad mínima, raspando la mezcla de la superficie, despreciando las partes no adherentes y abrevando el paramento con agua.

Salvo los casos en que se especifique expresamente lo contrario, los revoques tendrán un espesor mínimo de 1 1/2 cm. en total. La proporción de la mezcla a utilizar es 1:4:16 (cemento, cal , arena) más hidrófugo. Antes de ejecutar el revoque, la Contratista presentara al Fiscal de Obra para su aprobación la muestra del hidrófugo a utilizar en la mezcla.

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas y otros defectos cuales quiera. Tendrán aristas rectas.

Las superficies curvas, se revocarán empleando guías de madera. Las aristas de intersección de los paramentos entre sí y de estos con los cielos rasos, serán vivas y rectilíneas.

Después de esta operación, se pasará sobre el enlucido un filtro ligeramente humedecido, de manera a obtener superficies completamente lisas a satisfacción de la Dirección.

Medición

El revoque ejecutado se medirá en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área neta de trabajo ejecutado.

Forma de pago

Los revoques construidos con materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado, medidos según lo prescrito en medición, será pagado a los precios unitarios correspondientes de la propuesta aceptada.

Estos precios unitarios serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra.

4.15 BASE DE HORMIGON CICLOPEO

En este ítem se debe contemplar la provisión de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución del hormigón ciclópeo. Se debe realizar añadiendo piedras más o menos grandes al hormigón en masa, llenando los intersticios entre las rocas hasta conseguir homogeneizar el conjunto. Las armaduras de los pilares de hormigón armado y/o de chapa doblada de hierro irán embutidos en el mismo. Ver detalles y dimensiones en planos. El fondo de las fosas será horizontal y deberá alcanzar una cota de fundación cuya capacidad portante sea suficiente para soportar las cargas de la construcción. Las fosas tendrán sus paredes a plomo.

Medición

Los trabajos se medirán en m3 de bases de hormigón ciclópeo construido.

Forma de pago

Los precios deberán cubrir todos los trabajos establecidos en este ítem y ejecutados con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado, medidos según lo prescrito en medición, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

4.16 BASUREROS DE METAL

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de basureros metálicos único empotrado en dos soportes metalicos, según diseño.

Estara conformado por un balde circular de D: 40cm y h: 60cm de malla tipo acirón(Diagonal Mayor: 45 MM. Diagonal Menor: 20 MM. Espesor: 2.20 MM.Nervio: 3 MM. Peso: 4.0 kg / Mt2 Espesor total: 5.9 mm. Stock/ Acero SAE 1010). Con 2 pilares de caño de 2 " pared de 2mm h:

1.40 con 4 varillas Ø6mm de 30cm para sujeción, empotrado en dados de Ciclópeo de 40x40x60cm. Pintura asfáltica área de empotramiento h: 40cm , Pintura antioxido, acabado final dos manos de pintura sintética. Color a definir.

El recipiente de basura será de chapa galvanizada de 2 mm., anclado a los soportes mediante bulones y tuercas.

Todas las partes metálicas serán sometidas a dos manos de pintura con esmalte sintético.

Medición

Los trabajos se medirán en unidades de basurero provisto y ejecutado.

Forma de pago

Los precios deberán cubrir todos los trabajos establecidos en este ítem y ejecutados con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado, medidos según lo prescrito en medición, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

4.17. MURO PERIMETRAL DE CUBIERTAS RECICLADAS

En este rubro se contempla la ejecución de un muro perimetral de protección para la ciclovía infantil. El sistema consiste en colocar sucesivamente cubiertas recicladas en buenas condiciones en una trinchera de 20 cm x 30 cm de profundidad las que se fijaran con relleno del mismo suelo a fin de dejarlas semienterradas. Las cubiertas a ser utilizadas no deberán presentar superficies cortantes ni deben aflorar en la superficie expuesta alambres de acero que puedan ocasionar daños a los niños. Deberán ser pintadas con pintura sintética de diversos colores a ser determinado por el Fiscal de Obra. La Colocación deberá ser tangencial entre cubiertas y el relleno será realizado de manera a generar la solidez necesaria para crear la protección deseada, respetando una linealidad en los tramos rectos.

Medición

Los trabajos se medirán en unidades de cubierta pintada y colocada.

Forma de pago

Los precios deberán cubrir todos los trabajos establecidos en este ítem y ejecutados con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado, medidos según lo prescrito en medición, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

4.18 BOLARDOS METALICOS

En este rubro se deberá realizar de dispositivos metálicos consistente en empotrar dentro de una base de hormigón ciclópeo de 0.40 x 0.40 x 0.60 de profundidad, un caño negro de 1 m de longitud con espesor de pared 2 mm sobresaliendo sobre el piso terminado un tramo de 50 cm. El caño debe contar con un sistema de sujeción dentro de la base con varilla de 8 mm soldada y tendrá un relleno interno con hormigón masa. Deberá ser sometido a un tratamiento de pintura antióxido y una terminación de pintura sintético del tramo visible.

Medición

Los trabajos se medirán en unidades de bolardos y colocado y pintado

Forma de pago

Los precios deberán cubrir todos los trabajos establecidos en este ítem y ejecutados con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado, medidos según lo prescrito en medición, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

4.19 CONEXION A RED

En este rubro se contempla la conexión de agua corriente a la red de ESSAP. La conexión a realizar en la obra, es la que normalmente se solicita para un nuevo usuario. El Oferente deberá correr con los costos y gestiones que bajo patrocinio de la Municipalidad , realice ante el ente para concretar la provisión del servicio público mencionado.

4.20. BANCO SIMPLE Y CURVO. ASIENTO DE MADERA SOBRE ESTRUCTURA METALICA Y BASE DE HORMIGON

Estos ítems comprende la provisión y colocación de bancos de madera sobre soportes de hierro apoyado en muro de hormigón armado en los sectores singularizados en los planos de construcción, de acuerdo con las dimensiones establecidas en los detalles correspondientes.

Para los asientos, se utilizarán tirantes de madera 2”x 6” de la especie de Ybyrapyta, de buena calidad, libre de rajaduras, sin ojos ni astilladuras, bien estacionada y cepillada en sus cuatro caras.

La madera deberá ser tratada previamente contra el ataque de termitas con productos a base de clorofenol de una marca reconocida y una terminación con dos manos de barniz.

La sujeción de los listones a la base metálica se realizará con bulones de ½’ x 2’. La base metálica estará apoyada en el muro de hormigón con tornillos tarugo.

Todos los elementos metalicos deberan tener tratamiento de dos manos de pintura antioxido y dos manos de pintura sintética.

Medición

Los trabajos se medirán en Unidad de cada tipo de Banco ejecutado conforme al diseño.

Forma de pago

Los precios deberán cubrir todos los trabajos establecidos en este ítem y ejecutados con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado, medidos según lo prescrito en medición, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

4.21 BEBEDEROS DOBLE INCLUSIVO

Los bebederos deben ser ejecutados conforme con los planos de detalles. El equipamiento montado en un soporte metálico, deberá ir fijado al piso de hormigón con tarugos de tornillos metálicos. El soporte será de chapa negra doblada No 16 con dos manos de pintura antióxido y como terminación pintura electrostática. Para el bebedero se deberá incluir la instalación de agua corriente y desagüe con sus conexiones y accesorios.

Medición

Los trabajos se medirán en Unidad de bebedero provisto y colocado con todos los detalles y terminaciones.

Forma de pago

Los precios deberán cubrir todos los trabajos establecidos en este ítem y ejecutados con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado, medidos según lo prescrito en medición, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

4.22 RAMPAS DE ACCESIBILIDAD

Las rampas deben ser ejecutadas conforme a las Ordenanza N° 26.104/91 en sus artículos Art. 402 al Art. 410, Ordenanza Nº 19/11, Ordenanza Nº 217/12 y a la Norma INTN Accesibilidad de las Personas Al Medio Físico. Edificios y espacios urbanos – Rampas fijas adecuadas y básicas.

Rampas: Pendiente máxima permitida 12%.

Dentro de este rubro se ejecutará la losa de hormigón simple rodillado que será colocada sobre el contrapiso ya conformado con el perfil correspondiente. El espesor de la losa debe ser de 7 cm.

4.23 ARCOS DE FUTBOL PARA CANCHA

Comprende la provisión de este equipamiento integrados todos entre sí. Todas las estructuras serán metálicas de cano Ø 21/2 galvanizado con espesor de pared de 2 mm y debe incluir la red para los arcos. Toda la estructura llevara dos manos de antióxido más dos manos de pintura sintética.

4.24. REMOCION, TRASLADO Y PUESTA A PUNTO DE PARQUE INFANTIL

En este item se engloban las tareas de revisión minuciosa de los equipamientos de juegos infantiles

verificando las condiciones de seguridad de todas las piezas que conforman cada equipo. Las tareas

consistirán en una limpieza profunda y revisión de todas las piezas que conforman cada equipo.

Aquellas piezas tanto metálica como de madera que presenten algún deterioro o desgaste que pueda

comprometer la seguridad de los usuarios se procederá a la remoción y reposición con otra de las

mismas características y dimensiones que la existente. Se pondrá énfasis en verificar que las piezas

metálicas y/o de madera tengan la lisura necesaria para evitar cualquier lesión al usuario al

deslizarse o columpiarse según el caso.

Una vez restituidas las piezas deterioradas y luego de una remoción con lija de la pintura existente,

se realizara dos manos de pintura sintética dejando cada equipo en perfectas condiciones de uso.

4.24.1 RENOVACION DE PINTURAS

PINTURA ANTICORROSIVA - PINTURA ESMALTE.

Estas especificaciones se refieren a la protección de las estructuras metálicas con pinturas de larga vida bajo el sistema de pinturas de “poliuretano” aplicadas en 2 capas, e incluye la preparación de la superficie de metal para la apropiada aplicación de la pintura.

Materiales

La primera capa es una pintura monocomponente a base de "poliuretano”, con propiedades anticorrosivas e inhibidoras de óxido.

La segunda capa superficial (Esmalte de acabado) puede ser de dos tipos:

Pintura monocomponente de poliuretanos alifáticos semi-brillante con propiedades excelentes de resistencia a la radiación UV, resistencia a la abrasión y corrosión, acabado de color con buena resistencia química.

Pintura bicomponente de poliuretanos acrílicos - alifáticos con propiedades de resistencia a la radiación UV, resistencia a la abrasión y corrosión, resistencia a los agentes químicos y gran retención de color y brillo.

Características físicas y químicas de las pinturas

Las características más importantes de las pinturas de poliuretano son las siguientes:

Curado en condiciones de alta humedad.

Anticorrosivo e Inhibidor de oxido.

Resistente a la corrosión en ambientes marinos y severos.

Puede ser aplicado sobre superficies con arenado o limpieza mecánica.

Excelente retención de color y brillo, típico de uretanos alifáticos.

Puede ser aplicado con equipo Airless, equipo convencional o brocha.

Todas las superficies que deban ser pintadas se limpiarán a presión.

La pintura no se deberá aplicar en condiciones de niebla o bruma, o cuando llueva, o cuando la humedad relativa supere los límites establecidos para el producto.

Se deberá realizar lo siguiente para la aplicación de la pintura:

La limpieza deberá dejar todas las superficies con una textura de adherencia y uniforme

no inferior a 0.025 y 0.038 milímetros (1 y 1 ½ milésimas de pulgada).

Una vez terminada la limpieza se procederá al pintado el mismo día en que se realizó la limpieza. Si las superficies tratadas se oxidan o están contaminadas con materias extrañas antes de realizar la pintura, se deberán volver a limpiar bajo responsabilidad del Contratista.

Para el proceso de pintura se podrá utilizar brocha o rodillo.

Previa limpieza final con aire, se inicia con la aplicación de la primera capa de pintura monocomponente de un espesor de la película protectora seca igual a 3.0/4.0 mils. La aplicación deberá hacerse con equipo aprobado por el Fiscal.

Para cada elemento que recibió la primera capa y dentro de las 6 horas posteriores como mínimo.

Para cada elemento que recibió la segunda capa y dentro de las 6 horas posteriores, se aplicará la tercera capa de pintura superficial monocomponente o bicomponente con un espesor de la película protectora seca igual a 3.0/4.0 mils.

Posteriormente a la colocación de cada capa de pintura, el Contratista deberá controlar

y verificar conjuntamente con el Fiscal la calidad del trabajo de pintura.

Además de lo indicado anteriormente, todas las pinturas se deberán aplicar de acuerdo con las especificaciones e instrucciones del proveedor de pintura, el cual deberá coordinar y asesorar al Contratista antes y durante los procesos de limpieza y pintado.

TRANSPORTE A OBRA

Bajo esta partida el Contratista efectuará todo el trabajo requerido para el transporte de todos los elementos que componen la estructura desde el taller de reparación, hasta la obra.

El Contratista antes de transportar la estructura a la obra, verificará que todos sus elementos correspondan en dimensiones, peso, cantidad, identificación y descripción que conforman la estructura, bajo responsabilidad del Contratista, hasta la entrega final de la Obra.

Transporte

El medio de transporte a utilizarse será el terrestre.

Previamente el Contratista debe hacer todos los arreglos necesarios para el embalaje, donde se deberá tomar las precauciones para un adecuado embarque y desembarque, de tal manera de asegurar que los diferentes elementos de la estructura lleguen en buenas condiciones y completas a la obra.

Para el transporte, el Contratista obtendrá previamente las autorizaciones y permisos correspondientes, seleccionando los vehículos de tal manera que garanticen un traslado óptimo de las estructuras y con la anticipación necesaria a la ejecución de los trabajos, siendo de su responsabilidad hacer un previo reconocimiento de los caminos y tomar las precauciones del caso.

Los vehículos de transporte deberán ser tales que los elementos de la estructura se acomoden en la plataforma, de tal modo que no se produzca volados, cuñas, apoyos forzados

etc., que sometan a las estructuras a esfuerzos que deterioren todo o parte de algún elemento.

Almacenamiento en obra

Para el almacenamiento de la estructura en obra, el Contratista deberá preparar en obra las áreas destinadas a su almacenamiento.

El piso del asiento deberá garantizar un adecuado acomodo y conservación de las estructuras, evitando entre otras consideraciones que las aguas superficiales alcancen a las estructuras. Los elementos de las estructuras de acero, deberán almacenarse sobre rodamientos en el terreno, que lo liberen de estar en contacto con el piso y deberán ser mantenidas limpias y secas. Las estructuras principales deberán ser colocadas en forma recta y derecha con sus debidos soportes.

El Contratista será responsable por los daños y pérdidas que puedan ocurrir a los elementos de las estructuras antes de la entrega final de la obra.

4.24.2 MADERA

La pintura de la madera para su terminación se ejecutará con dos manos de Tinte Nogal y pintura sintética.

Todos los bordes de la madera deberán ser redondeados con cepilladora primeramente y lija a mano posteriormente.

Los materiales serán trabajados por procedimientos mecánicos y en las maderas en el sentido a favor de la veta. Las piezas que resultaren defectuosas por su mal corte o porque o porque se alabearan después de trabajadas o que presentaran falta de uniformidad en sus espesores, y las que luego de pulidas resulten deformadas o disminuidas en sus perfiles, excediendo las tolerancias prescritas, serán desechadas.

Toda superficie vista deberá ser suave al tacto, sin vestigios de aserrado o depresiones; las aristas serán bien rectilíneas y sin garrotes; en las maderas serán redondeadas ligeramente a fin de matar los cantos vivos.

Las ensambladuras de las piezas de madera se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas y sin garrotes si fueran curvas, redondeándolas ligeramente a fin de eliminar los cantos vivos. Las ensambladuras del tipo a caja y espiga tomaran un tercio del espesor de la madera. Los engargolados tendrán lengüetas lo suficientemente largas para que no puedan salirse de las ranuras al contraerse la madera, y nunca serán menores de un centímetro.

4.24.3 CIMENTACION

Todas las piezas que irán en contacto directo con el suelo, estarán empotradas en el mismo a una profundidad de excavación mínima de 50 cm. y será cargado con hormigón masa dosificación 1:2:4 (cemento, arena, triturada 4ª) in situ, con las dimensiones y distancias que indican los planos.

Los materiales a emplear en la cimentación deberán cumplir con los siguientes requisitos:

Piedra Triturada

Se empleará basalto triturado. La composición granulométrica será variada (de 7 mm a 30 mm), según condiciones de uso y debe ser aprobada por la Fiscalización de Obra.

En la elaboración del hormigón, se exigirá que este sea limpio, libre de impurezas y material en descomposición.

Cemento

El cemento será de Industria Nacional. Del Tipo Compuesto. No se admitirá ningún Cemento Pórtland cuyo envase presente avería, ni aquel que presente señales de fraguado.

Se conservará en Obra, en sitio seco y bien aireado, sobre pisos levantados y aislados del terreno natural, y quedará constantemente sometido al examen del Fiscal de Obra, desde su recepción o ingreso a la Obra hasta la conclusión de los trabajos en los que los cementos serán empleados.

Arena

Las Arenas estarán exentas de sales, materias orgánicas y otros elementos extraños. Su granulometría será adecuada a su uso. La Contratista será responsable directa de los perjuicios que se constaten por haber usado arenas conteniendo cloruros.

Sumergidas las arenas en el agua, no la enturbiarán. Si existieran dudas al respecto a las impurezas que contiene la arena se efectuarán ensayos calorimétricos como se indica a continuación:

Se vierte en una botella graduada de 350 cm3. la arena, hasta ocupar 130 cm3.

Se agrega una solución de hidrato de sodio (NaOH) al 3% hasta que el volumen después de sacudir, sea de 200 cm3.

Se sacude fuertemente la botella (tapada con tapones esmerilados) y se deja reposar, durante 24 horas.

El color del líquido que queda sobre la arena permitirá juzgar si la misma es utilizada de acuerdo a lo siguiente:

Incoloro, amarillo, claro o azafranado: Arena utilizable.

Rojo amarillento: Utilizable solamente para funciones de bases; hormigones simples sin armar y albañilería en general, a excepción del enlucido de revoque. Castaño, marrón claro, marrón oscuro: arena no utilizable.

Medición

Los trabajos se medirán en Unidad de juego infantil puesto a punto y colocado en el nueva ubicación con todos los detalles y terminaciones.

Forma de pago

Los precios deberán cubrir todos los trabajos establecidos en este ítem y ejecutados con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado, medidos

3.25 JUEGOS INFANTILES NUEVOS

En el sector destinado para parque infantil y complementando la rehabilitación de los juegos existentes, se instalará dentro del área nuevos juegos conforme se detalla en los planos de planta y detalles. Los mismos responden a la premisa de reutilización de elementos de reciclado. Dichos dispositivos se basan en la utilización de cubiertas recicladas de diferentes medidas para la conformar las trepadoras, Pirámide, Gusano, Equilibrio. Todos estos juegos nuevos deberán ser ejecutado en el sitio y ubicación definido en los planos.

Las cubiertas a ser utilizadas deberán ser previamente aprobadas por el Fiscal de Obra y no deben presentar superficies cortantes ni aflorar en la superficie expuesta alambres de acero que puedan ocasionar daños a los niños. Serán pintadas con pintura sintética de diversos colores a ser determinado por el Fiscal de Obra. La Colocación deberá ser tangencial entre cubiertas con las sujeciones previstas en el diseño y el relleno será realizado de manera a generar la solidez necesaria para crear la protección deseada, respetando una linealidad en los tramos rectos.

Medición

Los trabajos se medirán en Unidad de juego infantil instalado de cada tipo con todos los detalles y terminaciones.

Forma de pago

Los precios deberán cubrir todos los trabajos establecidos en este ítem y ejecutados con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado, medidos

4.26 PINTURAS

Generalidades.

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo todas las obras ser limpiadas perfectamente de manchas, óxidos, etc., lijadas prolijamente y preparadas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pinturas. Incluye la provisión de todos los materiales, mano de obra y equipamiento necesarios para la correcta ejecución de la pintura en sus diferentes tipos definidos en la planilla de oferta.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

El CONTRATISTA notificará al FISCAL DE OBRA, sin excepción alguna, cuando vaya aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono. Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito, sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción hayan dado fin a sus trabajos.

Las pinturas serán de primera calidad y del tipo que se indiquen en cada caso, no admitiéndose sustitutos ni mezclas de clase alguna con pinturas de diferentes calidades.

De todas las pinturas, colorantes, esmaltes, aguarrás, secantes, etc., el CONTRATISTA entregará muestras al FISCAL DE OBRA para su elección y aprobación.

Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales cerrados y serán comprobados por el FISCAL DE OBRA quién podrá hacer efectuar, al CONTRATISTA y a costo de éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pinturas y su aplicación.

El no cumplimiento de lo establecido, en el presente pliego y en especial en lo que se refiere a notificación al FISCAL DE OBRA, previa aplicación de cada mano de pintura, calidad de materiales, prolijidad de los trabajos, será motivo suficiente para el rechazo de los mismos. Cuando se indique número de manos será a título ilustrativo.

Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio del FISCAL DE OBRA.

A efectos de determinar el grado de calidad de las pinturas, para su aprobación, se tendrá en cuenta las siguientes cualidades:

Pintabilidad: Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.

Nivelación: Las marcas del pincel o rodillo deben desaparecer a poco de aplicada.

Poder Cubriente: Debe disimular las diferencias de color del fondo con el menor número posible de manos.

Secado: La película de pintura debe quedar libre de pegajosidad al tacto y adquirir dureza adecuada, en el menor tiempo posible, según la clase de acabado.

Estabilidad: Se verificará en el envase; en caso de presentar sedimento, este deberá ser blando y fácil de disipar.

Materiales.

Los materiales a emplear, serán en todos los casos de marca aceptada por el FISCAL DE OBRA.

a. Cal

La cal para el blanqueo, será cal viva apagada en OBRA por inmersión con mínimo de 15 días. No se permitirá el uso de cal que haya fraguado o perdido su capacidad de adherencia debiéndose tamizar antes de su empleo con una malla de 400 agujeros por cm2.

b. Ocres, minerales y cromos

Serán limpios y sin impurezas de colores uniformes y bien conservados.

Siempre se molerán hasta reducirlos a polvo impalpable antes de ser usados.

Los ocres se emplearán para colorear las lechadas de cal, y los cromos para completar los tintes obtenidos con los ocres.

La proporción de agregar de estos colorantes, resultará de las muestras de tintas que se realicen en obra.

c. Aguarrás.

Se empleará productos como el "TREMOTROL" o similar a base de esencia de trementina, o bien vegetal; no se permitirá el empleo de aguarrás mineral a base de bencina, Queroseno u otras sustancias minerales.

d. Masilla.

Toda masilla necesaria en obra, será de la llamada a la piroxilina, con expresa autorización de la Dirección podrá emplearse a otras masillas, debiendo el CONTRATISTA preparar la composición de la misma, a los fines de su aprobación.

e. Pinturas anticorrosivas.

Se empleará únicamente del tipo "Corroless" o similar, salvo los casos especificados a tratar con procedimientos sintéticos distintos.

f. Esmalte sintético

Dará un acabado brillante o semi-brillante, duro, elástico y resistente a los golpes y a la abrasión.

Será de marca reconocida en plaza y de 1ra calidad de los tipos que se indican más adelante.

g. Pinturas Elastómeras

Tendrán las propiedades que caracterizan las de marca "ELASTON" o similar, estando establecidos los distintos tipos a emplear, según cada caso, en las especificaciones de tratamiento particulares.

h. Barniz

Será del tipo "Náutico" o similar. Los secantes no contendrán materias capaces de atacar o perjudicar a las otras materias primas usadas.

Otros materiales.

Los demás materiales especiales no comprendidos con estas prescripciones y que resulten necesarios, se ajustarán a las especificaciones que para cada caso se consignan más adelante.

Normas generales de ejecución

Preparación de superficies

Previamente al comienzo de cualquier tipo de pintura, las obras a tratar deberán ser limpiadas prolijamente y preparadas en la forma que para cada caso se requiera según las respectivas especificaciones.

Los efectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarla. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos.

No se aplicará pintura alguna sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasa, sin haber eliminado totalmente esas impurezas.

Antes de aplicar la primera mano de pintura se deberá limpiar cualquier estructura con cepillo de paja o cerda, de acuerdo a lo que resulte más adecuado, a continuación se deberá efectuar el lijado de todas las partes a pintar, usando papel de lija, apropiada a la finalidad de dicha operación.

Plastecidos y reparaciones.

Cuando éstas sean de poca importancia, a juicio del FISCAL DE OBRA, podrán ser llevadas a cabo por el mismo personal de pintores, en cambio cuando el FISCAL DE OBRA así lo estimare conveniente, por la importancia de los plastecidos o remiendos a efectuar, exigirá al CONTRATISTA la actuación de personal capacitado en los rubros afectados, según los casos.

Se efectuará un recorrido general de todas las superficies a pintar, con enduído apropiado, para cada caso, en forma bien prolija no dejando rendija alguna.

Asimismo se deberá efectuar los arreglos necesarios y retoques sobre superficies revocadas muros y cielo rasos.

Protecciones

El CONTRATISTA tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo, la lluvia, etc.

No se llevarán a cabo trabajos de pinturas en días con estado de tiempo o condiciones atmosféricas que pudieran hacer peligrar su bondad o resultado final satisfactorio.

Se tomarán rigurosas precauciones, para impedir el deterioro de pisos o cualquier otra estructura, recomendándose muy especialmente lo referente a la protección de parámetros aparentes de ladrillos y de hormigón en general, aspectos que caracterizan esencialmente a esta obra.

Deberá efectuarse el barrido de cada local o ambiente antes de dar comienzo a cualquier tarea de pintura.

Los elementos de protección como lonas, arpilleras, papeles y cinta para sellados provisorios, etc., deberán ser suministrados por el CONTRATISTA, en un todo de acuerdo a las exigencias que requiera cada caso o juicio del FISCAL DE OBRA.

Materiales inflamables.

Esta clase de materiales se guardarán en locales con precauciones para que en caso de accidente, no se puedan originar incendios u otros perjuicios.

Empleo de materiales de fábrica.

El empleo de todas las clases de pintura que se prescriben de preparación en fábricas, se ajustará estrictamente a las recomendaciones de las respectivas firmas proveedoras, las que deberán garantizar su empleo, sin que ello signifique eximición alguna de las responsabilidades del CONTRATISTA.

Colores y muestras.

Antes de comenzar cualquier trabajo de pintura, el CONTRATISTA tendrá que ejecutar las muestras necesarias, a fin de obtener la aprobación del FISCAL DE OBRA.

En los casos en que los colores de pintura influyan en su costo se ajustarán a las indicaciones prescritas al respecto en los planos y/o en el presente pliego.

A objeto de diferenciar para su apropiada individualización, las cañerías que conducen distintos fluidos, ya sea de instalaciones sanitarias, eléctricas o de cualquier índole, las mismas serán pintadas en los colores convencionales, mediante bandas separadas como máximo 12 metros.

Preparación de tintas.

Se harán siempre en sitio apropiado, al abrigo de inconvenientes atmosféricos y tomando las debidas precauciones para no deteriorar pisos y muros o cualquier otra estructura.

Manos de pintura.

La cantidad que manos aplicar, se consignará al describirse cada uno de los tratamientos particulares más adelante, destacándose que dicha cantidad sea a sólo título orientativo, debiendo darse las manos necesarias hasta lograr el acabado correcto.

El CONTRATISTA deberá dar, noticia escrita a la Dirección, de cada mano de pintura o blanqueo que vaya a aplicar.

Las manos sucesivas se distinguirán entre sí por medio de ligeras diferencias de tonalidad. En general, se concluirá la aplicación, de cada mano a la totalidad de cada sector o zona que determinará oportunamente el FISCAL DE OBRA antes de comenzar la siguiente.

Con posterioridad a la aplicación de cada mano, se concederá amplio margen de tiempo para secado, antes de continuar con las demás.

La última mano, de acabado final, se aplicará cuando se hayan concluido los trabajos restantes y la limpieza general de la obra, a juicio de la Dirección.

Terminación de los trabajos.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que éstos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, adherencias extrañas, ni defectos de otra naturaleza.

Todas las estructuras, una vez concluidos los trabajos de pintura deberán presentar sus aristas bien vivas y nítidas y con rebajes bien acusados. Se cuidará especialmente el "recorte" limpio y perfecto de las pinturas y blanqueos, contramarcos, contravidrios, zócalos, herrajes, etc.

Todas las pinturas, una vez bien secas, deberán resistir al frotamiento repetido con la mano y tendrán una superficie tersa, con el acabado brillante o mate que fijan las respectivas especificaciones, las que presenten aspectos granuloso, harinoso, blanco o viscoso, tardías en secar o que se agrieten, serán rechazadas y rehechas por cuenta exclusiva de CONTRATISTA.

Retoque.

Una vez concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así los requieran a juicio exclusivo del Fiscal de Obra.

Estos retoques deberán llevarse a cabo con especial esmero, acompañado estrictamente las demás superficies que se consideren correctas; de lograrse así el CONTRATISTA estará obligado a dar otra mano adicional además de las prescritas por el pliego, sin reconocimiento de mayores costos por tal razón.

Garantía.

Sin perjuicio de la más rigurosa comprobación que realizará EL FISCAL DE OBRA en cuanto a la calidad y procedencia de los materiales, de los métodos empleados por el CONTRATISTA, éste permanecerá responsable exclusivo de la bondad, del aspecto y de la duración de los tratamientos de pintura por el ejecutado.

Al látex

Dar una mano de fijador diluido con aguarrás, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate.

Hacer una aplicación de enduído plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas.

Una vez secos, fijar con lija 50 en seco (8horas)

Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.

Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester para sus siguientes se rebajarán, según absorción de las superficies. Si las paredes fuesen a la cal, de enduído plástico al agua, luego de lijado, las operaciones serán las indicadas anteriormente.

Esmalte sintético.

Después de preparar la superficie con lija y taco de 30 cm. de largo, se aplicará una mano de sellador diluido con aguarrás y coloreado.

Posteriormente, se aplicarán tantas manos de enduído plástico sean necesarias e incluso, por lo menos una después de la primera mano de pintura.

Se termina la superficie con tantas manos como sea necesario de esmalte sintético mate, semi mate o brillante aplicado al soplete según se especifique, perfectamente plana inspeccionándose esto con la luz rasante.

El CONTRATISTA, deberá denunciar la imposibilidad de ejecutar el trabajo en caso de no contar con una base lo suficientemente buena.

Pintura sobre carpintería metálica y herrería

Al esmalte sintético

Limpiar la superficie con solventes para eliminar totalmente el antióxido de obra.

Quitar el óxido mediante raspado o solución desoxidante o ambos.

Aplicar una mano de fondo antióxido de cromato, cubriendo perfectamente las superficies.

Masillar con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuera necesario. Luego aplicar fondo antióxido sobre las partes masilladas.

Lijar convenientemente.

Secadas las superficies serán pintadas como mínimo con una mano de fondo sintético, luego una mano de fondo sintético y una mano de esmalte sintético puro (en exteriores se aplicará el esmalte a las 12 horas de haber recibido el antióxido).

Pintura sobre hierro galvanizado.

Sobre la chapa galvanizada nueva o en buen estado, aluminio o zinc se aplicará, previa limpieza correspondiente, una solución desoxidante especial diluyendo una parte de la misma con tres partes de agua.

Posteriormente se aplicará el fondo antióxido prosiguiéndose con la pintura al acabado indicado en la planilla de locales.

Tratamiento de ladrillos vistos y piedra

El cómputo métrico y la valoración económica se hará en metros cuadrados (m2). El procedimiento para cada tipo de superficie es el siguiente:

Paramentos de ladrillos a la vista

- Limpieza de ladrillos con lijado y con ácido muriático diluido en proporción 1:7 a 1:4 en las partes más sucias; utilizar brocha, espátula, lija fina.

- Sellado de los agujeros detectados en las rendijas con mortero 1:3.

- Lavado con agua luego de aguardar el endurecimiento de las reparaciones.

- Retocar la limpieza con ácido muriático diluido.

- Segundo lavado con agua abundante, dejar secar un mínimo de 24 horas.

- Aplicación de impermeabilizante incoloro de base acrílica con rodillo, brocha o pulverizador.

Una mano de penetración y dos manos de cobertura dejando secar entre manos.

Protecciones y normas complementarias.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarla, para lo cual, el CONTRATISTA deberá informar al FISCAL DE OBRA con la anticipación necesaria no admitiéndose el empleo de pintura espesa, para tapar poros, grietas, etc. El CONTRATISTA tomará las precauciones para preservar los trabajos de pintura, del polvo, lluvias, etc., hasta haya secado completamente la pintura. Deberá notificar, al FISCAL DE OBRA cuando vaya a aplicar cada mano de pintura que en lo posible se distinguirá de la anterior por su tono.

Paramentos de Muro de Piedra Bruta a la vista

- Limpieza de la superficie con ácido muriático diluido en proporción 1:7 a 1:4 en las partes más sucias; utilizar brocha, espátula.

- Lavado con agua

- Retocar la limpieza con ácido muriático diluido.

- Segundo lavado con agua abundante, dejar secar un mínimo de 24 horas.

- Aplicación de barniz marino con brocha o pulverizador.

Una mano de penetración y dos manos de cobertura dejando secar entre manos.

Protecciones y normas complementarias.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarla, para lo cual, el CONTRATISTA deberá informar al FISCAL DE OBRA con la anticipación necesaria no admitiéndose el empleo de pintura espesa, para tapar poros, grietas, etc. El CONTRATISTA tomará las precauciones para preservar los trabajos de pintura, del polvo, lluvias, etc., hasta haya secado completamente la pintura. Deberá notificar, al FISCAL DE OBRA cuando vaya a aplicar cada mano de pintura que en lo posible se distinguirá de la anterior por su tono.

Medición

Los trabajos se medirán en metros cuadrados de pintura terminada.

Forma de pago

Los precios deberán cubrir todos los trabajos establecidos en este ítem y ejecutados con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado y medidos

Forma de Medición y Pago

Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado (m2), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones, establecido para el ítem “Pintura” (en todas sus variantes).

4.27. CONTENEDOR METALICO PARA SSHH SEXADO Y OFICINA DE COMISION VECINAL

El módulo sanitario y la oficina se implantarán a través de la adecuación de un contenedor metálico utilizado para transporte de carga fluvial dentro del cual se hará las adecuaciones y los compartimientos según diseño para que cumpla con sus fines. El contenedor a utilizar debe estar en perfectas condiciones de conservación, no se permitirá utilizar unidades que presenten signos

de corrosión y menos de debilitamiento de las paredes, la unidad propuesta debe ser sometido a consideración del Fiscal de Obra antes de su adquisición y previo a realizar ningún tratamiento de pintura. El contenedor adquirido deber ser sometido a un tratamiento de limpieza, remoción de cualquier vestigio de oxido y luego un tratamiento con pintura antióxido (2 manos) y finalmente una terminación de pintura sintética. El contenedor debe de acero de acero de 20 pies de 2.43x2.59x6.06m . Las aberturas externas a incorporar son Puertas metálicas y ventanas tipo balancín metálico. Las divisorias se realzaran con Mamparas y puertas con estructura aluminio(Tipo Eucatex). Incluye tambien la Provision y Colocación de artefactos sanitarios(inodoros cisterna alta, lavatorios, mingitorios, soporte para sanitario de discapacitados, griferias, conexiones y accesorios

Cada uno de los módulos así fabricado y colocado en el sitio previsto en los planos, será complementado con la instalación de una cobertura de techo de chapa galvanizada sustentado por una estructura metálica apoyado en la parte superior del contenedor.

Medición

Los trabajos se medirán en Unidad de Contenedor provisto e instalado con las adecuaciones para su fin con todos los detalles y terminaciones.

Forma de pago

Los precios deberán cubrir todos los trabajos establecidos en este ítem y ejecutados con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado y medidos

4.28. INSTALACIÓN DE DESAGÜE CLOACAL

Introducción

La instalación está proyectada para que se produzca una evacuación rápida y efectiva de todos los líquidos cloacales. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP44 – INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE DESAGÜES SANITARIOS, y además lo que se detalla en estos pliegos.

Tipo de tubos

Para las tuberías cloacales secundarias (Ø 40 mm) se usarán tubos soldables (campana y espiga) de PVC. En cuanto a las de diámetros mayores, la parte de tubería horizontal, de corto recorrido, será realizada con tubos soldables de PVC reforzados, mientras que para las líneas verticales (columnas de ventilación y tubos de bajada) y colectores horizontales de longitud mayor a 6,00 m serán usados tubos PVC reforzados con junta de anillo de goma al menos cada esa distancia, de tal manera que esta junta pueda absorber las eventuales dilataciones de los tubos o pequeños dislocamientos de la estructura. En los

diámetros de 50 mm o más, se usarán los tubos Serie R (con paredes reforzadas) o similares.

Tubos con junta soldable

Los procedimientos para la ejecución de la junta soldable, son idénticos a los descriptos para la línea marrón de tubos soldables para agua fría.

Tubos con junta elástica

Estos son los de campana y espiga con anillo de goma. Para la ejecución de la junta, debe seguirse el siguiente procedimiento:

Se limpian la campana y la espiga de ambos tubos a unir, especialmente la parte interna de la virola donde se alojará el anillo de goma. Cuando hay necesidad de cortar un tubo, el corte debe ser perpendicular al eje del mismo.

Después del corte, se remueven las rebabas con la raqueta, debiendo ser chanflado el extremo de la espiga, con el auxilio de una lima.

Se acomoda el anillo de goma en la virola de la campana, la cual, por ser del tipo trapezoidal, permite el montaje de las juntas elásticas con menor esfuerzo y elimina asimismo la posibilidad de dislocamiento del anillo hacia el interior de la campana, al hacerse el montaje. Se marca con un lápiz la profundidad de la campana en la punta del tubo a ser insertada.

Se aplica pasta lubricante en el anillo y en la punta del tubo. Se prohibe el uso de aceites o grasas, pues pueden hacer daño al anillo de goma.

Se introduce la punta chanflada del tubo hasta el fondo de la bolsa, y después de llegar al fondo, se retrocede 5mm en el caso de tuberías expuestas, o 2mm para tuberías empotradas, teniendo como referencia la marca previamente hecha en la punta del tubo. Este huelgo es necesario para permitir la dilatación y el movimiento de la junta.

Accesorios

En las conexiones (codos, tees, curvas, etc.), las puntas deben ser introducidas hasta el fondo de la campana. En las instalaciones aparentes, las conexiones deben ser fijadas con abrazaderas, para evitar el deslizamiento de las mismas. Se hace especial hincapié en que deben usarse siempre piezas especiales (codos, curvas, tees, etc.), y nunca puede usarse el fuego u otra forma de calentamiento para la confección de curvas o

campanas.

En los pies de columnas, debe usarse la curva de 87º30', lo que hace que la tubería horizontal conectada a la misma, tenga una pendiente apropiada, sin necesidad de curvar el tubo junto a la campana. Además, esta pieza tiene un refuerzo especial en sus paredes, lo que le permite absorber los eventuales impactos producidos por la caída de residuos sólidos, que pueden aparecer en los desagües cloacales.

UNIONES "Y". Deben distinguirse claramente las del tipo simple y la invertida. La primera tiene campanas en el ramal y en el tubo principal al lado del ramal, mientras que la segunda, que sirve para la unión de la tubería de ventilación con la columna principal, tiene campana en el ramal y en el lado opuesto del tubo principal.

ADAPTADOR DE JUNTA ELASTICA PARA SIFON METALICO. Es una conexión que posee una campana con anillo de goma para recibir el tubo metálico de las válvulas de bachas que tengan dicho dispositivo.

SIFON EXTERNO ELASTICO CON FONDO Y JUNTAS DESARMABLES. Es un sifón de

Sección III. Alcance de las Obras 74

material elástico con fondo desmontable, unida con abrazaderas a las bachas y a la tubería de drenaje.

SIFON DE PARED. Es un sifón plástico elevado, empotrado en la pared, con una abertura expuesta para meter en ella la manguera de drenaje que viene de la máquina lavarropas o lavaplatos, y que sifona el desagüe a la tubería cloacal.

REJILLA DE PISO SIFONADA (RPS). Es la pieza que recibe los desagües procedentes de lavatorios, bañeras, boxes, bidets, etc., y está dotada de un sistema de sifonamiento que impide el retorno de los gases contenidos en la tubería primaria a los ambientes internos de los compartimientos. Además, permite recoger las aguas provenientes del lavado de pisos y protege la instalación contra la entrada de insectos y roedores gracias al cierre hidráulico mencionado.

Estas cajas normalmente vienen con 7 ramales de Ø 40 para recepción (entradas) y una salida de Ø 50, de acuerdo a como se indica en los planos. Para adaptar la RPS a la profundidad correcta, se proveen los prolongadores, que deben ser cortados en la medida adecuada, y se los substituye por el anillo de fijación que viene con la caja. El

acoplamiento de estas piezas se efectúa por medio de adhesivos, de tal manera que no se produzcan pérdidas o infiltraciones.

Existen varios tipos de terminación (rejilla propiamente dicha), que serán seleccionados de acuerdo a las indicaciones de la fiscalización.

Para la instalación de la RPS de PVC, los sellos de las entradas deben ser abiertos con un taladro eléctrico o manual, practicando varios orificios uno al lado del otro, en el perímetro exterior, hasta hacer caer el sello. El remate final se efectúa con una lima de media caña o una raqueta. Nunca deben abrirse estos sellos con golpes de martillo o usando fuego.

Existen también rejillas sifonadas que no reciben ramales y son usadas en los lugares indicados en los planos.

Constan de una caja de Ø 100mm, siendo generalmente la salida por la parte inferior, aunque existen también otras con salida lateral, para los casos en que no se cuente con suficiente profundidad.

REJILLAS DE PISO. Son similares a las anteriores, con la única diferencia que no son sifonadas. Son usadas para los desagües de boxes, rejillas de piso conectadas a una RPS, o desagües pluviales.

Cámara de inspección

Las cámaras de inspección serán construidas en mampostería de ladrillos, con base de hormigón pobre de 15 cm de espesor. En el fondo se construirán las medias canas correspondientes. Las cámaras serán revocadas con una mezcla 1:5(cemento : arena) y de un espesor mínimo de 1,5 cm. Las mismas contaran con una contratapa de hormigón armado en dos sentidos, provista de agarraderas y serán selladas con una mezcla de 1:2 (cal:arena). La contratapa superior será una bandeja metálica de 1,5 mm de espesor como mínimo, construida y asentada sobre un marco metálico hecho con perfiles “L” de 25 mm x 25 mm y de 3 mm de espesor. La terminación de la tapa superior se hará con el mismo piso del local donde se sitúa.

Las cámaras de inspección serán construidas conforme a las medidas y diseños indicados en los planos de detalles, en escuadras, aplomadas y terminadas con una tolerancia de 1cm. las tapas y contra tapas serán prolijamente realizadas, hormigonados en moldes 1/2 x metálicos y provistos de un bulón y arandelas de 4”, proveyéndose con un bulón para tapas hasta 60 x 60cm, y dos bulones

para tapas de tamaño superior, tanto la tapa como la contratapa serán asentados con mezcla de cal.

Los encausadores se terminarán con un perfecto alisado; sus canaletas serán del diámetro de los ramales que recibirán, con un desnivel de 1,5 cm. entre la entrada y la salida.

Sobre este piso, se admitirá el vertido elevado de ramales que desagüen solamente agua libre de sólidos en suspensión. Igualmente no se ejecutaran los trabajos de terminación de las cámaras antes de que se conecten a la misma todas las tuberías.

Mantener una tolerancia de (más, menos) 1cm, según los planos del proyecto, a fin que las tapas prefabricadas no tengan inconvenientes en su colocación.

Se protegerá rigurosamente todas las rejillas, bocas de desagüe y bocas de ventilación de las instalaciones, durante la construcción, a fin de evitar que se introduzcan elementos extraños en los mismos. Para lo cual una vez terminado el registro se colocarán inmediatamente la contratapa con argamasa de cal y arena, que permita una fácil remoción para su inspección en cualquier momento. No se permitirán que queden expuestas las cámaras de inspección por más 2 semanas, una vez colocadas las tuberías.

No se permitirán que por las cámaras de inspección crucen electroductos, tuberías de desagües pluviales, o cualquier otro tipo de tuberías.

Antes de la recepción provisoria, se verificará que las mismas estén exentas de cascotes, agua servida, o cualquier otro elemento extraño que no formen parte de la misma.

Secuencia constructiva:

o Fondo de registro

o Colocación de las tuberías

o Paredes laterales

o Panderete para soporte de contratapa.

o Revoque de las paredes

o Encausadores o medias cañas

o Punto de espera: Inspección por parte de la Fiscalización

o Colocación de la contratapa

o Definición del nivel de piso terminado

o Colocación de la tapa

Cámara Séptica

La losa de fondo se construirá con hormigón, dosaje 1.2.4 (cemento-arena-piedra triturada) y un espesor de 12 cm con una malla de armadura de O 6 c/ 15 cm y una pendiente del 10%.

La losa tapa sera de hormigón armado de 10 cm de espesor con una armadura de O 6 c/20 cm.

Las paredes de mampostería de ladrillo se tomarán con mezcla 1:5 (cemento-arena).

El revestimiento impermeable se construirá en tres capas:

- Espesor 1 cm.: dosaje 1: 1/2: 4 cemento - cal - arena
- Espesor 0.8 cm.: dosaje 1:2 cemento - arena
- Espesor 0.2 cm.: dosaje enlucido de cemento.

Se tendrá cuidado, que la solera de la tubería de entrada, coincida con el nivel máximo del líquido, que fue previsto para la cámara séptica, como así también prever tuberías de ventilación exclusiva para la cámara séptica, la cual deberá ventilar por encima del nivel del techo del hospital.

Luego de concluida las cámaras sépticas, se colocaran inmediatamente la contratapa de las bocas de inspección.

Antes de la recepción provisoria, se verificará que la misma esté exenta de cascotes, agua servida, o cualquier otro elemento extraño que no formen parte de la misma.

Secuencia constructiva:

- Fondo de la cámara
- Mampostería de elevación
- Colocación de las tubería de entrada, salida y de ventilación
- Tapa de HºAº de 10 cm
- Bocas de inspección con tapa y contratapa
- Punto de espera: Inspección por parte de la Fiscalización
- Revoque impermeable

POZO ABSORBENTE

Se construirán siguiendo las indicaciones generales contenidas en los planos, debiendo obtenerse para su limite de profundidad y características generales el Vº Bº del Fiscal de Obras. El diámetro de la excavación será la que indiquen en los planos, y se evitarán el relleno entre la mampostería y la excavación, a excepción de los últimos 40 cm del relleno y compactación de las paredes laterales, que se ejecutaran con piedra triturada III y IV, a fin de evitar socavaciones.

Antes de la elevación de la mampostería, tipo panal, se construirá un anillo de HºAº de las dimensiones indicadas en el diseño, la tapa del Pozo Absorbente sera de hormigón armado de 15 cm de espesor con una armadura de O 8 c/ 15 cm deberá tener una boca de inspección como mínimo de 0,50m x 0,50m.

Antes de la recepción provisoria, se verificará que la misma esté exenta de cascotes, agua servida, o cualquier otro elemento extraño que no formen parte del mismo.

Secuencia constructiva:

o Anillo de HºAº

o Mampostería de elevación, tipo panal

o Camada de triturada III y IV, a modo de filtro

o Colocación de la tubería de entrada

o Punto de espera: Inspección por parte de la Fiscalización

o Construcción de la tapa de HºAº

o Boca de inspección con tapa y contratapa

Recomendaciones especiales

Pendiente

Todos los tramos horizontales cloacales serán instalados con una pendiente longitudinal mínima de 2%, salvo que expresamente se indique otra cosa en los planos.

Tuberías enterradas

Las tuberías subterráneas en los tramos exteriores y conexión a la red deben ser asentadas en una cama de arena de por lo menos 0,15m de espesor, debiendo quedar un mínimo de 0,10m por debajo de la parte inferior del tubo. El recubrimiento mínimo será de 0,80m en la calle, y si fuere imposible cumplir con este requisito de cobertura la tubería debe ser protegida con losetas de hormigón armado de 6cm de espesor y 30cm de ancho como mínimo.

Cuando no es necesario hacer este tipo de protección (por tener cobertura suficiente), se colocarán por encima del espinazo de la tubería ladrillos de soga (en el sentido longitudinal), colocados sin mortero, al solo efecto de indicar la presencia del tubo y una protección mecánica contra el efecto de paladas u otros golpes.

Tuberías embutidas

Las tuberías de desagüe, cuando están embutidas en paredes de albañilería, deben ser envueltas en papel grueso (tipo Kraft de 110 gramos) o material similar, antes de ser

recubiertas con argamasa. El papel hace que se produzca un pequeño huelgo entre el tubo y la pared, evitando la aparición de fisuras y rajaduras en la misma, ocasionados por

la dilataciones o contracciones térmicas.

Los tubos de desagües nunca deben ser embutidos directamente en el hormigón, porque pueden ser dañados por los vibradores al hacerse el vaciado del hormigón, y además deben tener libre juego.

Tuberías de ventilación

Las tuberías de ventilación incluyen las dispuestas en cada local sanitario para ventilar los diferentes ramales como las montantes ubicadas en los ductos.

Las montantes de ventilación suben paralelas al tubo de bajada correspondiente. Sobre cada caño de descarga a ventilar se dispone el ramal de ventilación que se inicia en una tomada mediante una T saliente de la media caña superior a la que se conecta mediante codo a 45º y de aquí a la montante de ventilación se hace a 1,10m por encima del piso correspondiente, mediante un codo a 45º y un ramal “Y invertido".

En los locales sanitarios, las distancias máximas desde un sifón desconector al tubo ventilador deben ceñirse al cuadro siguiente.

Debe tenerse especial cuidado en que la instalación de toda la tubería de ventilación posea una pendiente ascendente de al menos 0,5% de modo que cualquier líquido que eventualmente ingresase en la misma pueda escurrirse por gravedad hacia el tubo de bajada, ramal de descarga o sifón desconector en el cual tiene origen el tubo de ventilación.

La unión de un tubo ventilador al caño de descarga debe hacerse en la media caña superior de éste y mediante ramal “Y” invertida o ramal “T”. Todas las uniones entre tubos de ventilación deben hacerse mediante codos a 45º.

Material de los tubos

Toda la tubería cloacal será de PVC reforzado, serie R, con pared de mayor espesor que el normal.

Prueba de la tubería cloacal

Antes de la colocación de los artefactos, deberá procederse a la prueba de la instalación,

que se hará piso por piso, en la siguiente forma:

- Se comienza por el último piso. Se tapona la bajada a nivel del piso inferior. Esto puede hacerse con una cámara de balón deportivo ("vejiga"), que se introduce sin aire dentro del tubo. Después se la va inflando, hasta que lo llene completamente y ejerza presión sobre sus paredes. Este taponamiento debe ser completamente estanco, no permitiendo entrada ni salida de agua.
- Se debe prever que estas cámaras de goma no puedan ser movidas de su sitio debido a la presión, para lo cual se prolongará una soga atado al mismo hasta un sostén en el piso superior.
- A continuación se procede a llenar la tubería, dejando todas las terminales a la vista. En esta forma, la tubería está trabajando aproximadamente a la máxima presión estática a que será expuesta en servicio.
- Después del llenado, se deja transcurrir 4 horas, y si en ese lapso no se observa disminución de nivel del líquido ni pérdidas en ningún punto, se da como aprobada la prueba. En caso de observarse pérdidas, debe procederse a corregirlas. Una vez reparadas, se vuelve a hacer la prueba, hasta que dé un resultado satisfactorio.

Los tramos subterráneos al nivel de terreno se prueban en la misma forma, sólo que en este caso el balón se introduce en el último registro de inspección, antes de su conexión con el colector público. En esta forma, se hace la prueba de toda la tubería subterránea ubicada a este nivel.

Forma de Medición y Pago

Este rubro será medido y pagado en forma global, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones, establecido para el ítem “Instalación sanitaria” (en todas sus variantes).

4.29. INSTALACIÓN DE AGUA CORRIENTE

Introducción

La instalación está proyectada y debe ser construida para proveer un adecuado suministro a todos los artefactos y grifos mostrados en los planos. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP Nº68 INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE, además de lo que se detalla más adelante.

Fuente

Será el abastecimiento público de ESSAP. Se instalará un medidor de agua de cuyo diámetro se establece en los planos.

Válvulas

Las llaves de paso serán del tipo esférica o compuerta del mismo fabricante de las cañerías de polipropileno soldable, fabricadas para soportar una presión nominal de 16Kg/cm2 (140mca). El cuerpo, elemento único será de material plástico similar a las cañerías, la esfera de acero inoxidable con asiento de teflón. La unión entre las cañerías y las válvulas se realizaran por medio de soldaduras por termo fusión.

Cuando sean de embutir en tamaño hasta de ¾", las llaves podrán ser del tipo "globo", de construcción similar a la descripta precedentemente. Al ser de este tipo, tendrán acabado niquelado de la parte superior, con campana exterior.

Las válvulas de retención y otras de ese tipo serán todas a CLAPETA, deberán cumplir lo establecido en la norma ABNT EB 387, o similar, y al ser instaladas, deberá cuidarse que sean las que corresponde de acuerdo a como se indica en los planos: verticales, horizontales o de pie. Las de ¾" y 1" tendrán el cuerpo en aleación de latón Cu Zn 40, norma PTB 50.

Las de 1¼" a 4" tendrán el cuerpo en aleación de bronce. Rosca de tomada BSP. Válvula forjada, con vedación anillo O'ring de goma, lacrada. Presión nominal de trabajo: 140mca. Deberán identificarse marca y procedencia en cada válvula.

Tubería de Polipropileno soldable por termofusion (solo para agua fría)

Toda la red de distribución de agua fría será de este material, debiendo siempre

Sección III. Alcance de las Obras 78

respetarse las recomendaciones del fabricante para su instalación. Siempre deben ser usados los accesorios necesarios: codos, curvas, tees, reducciones, etc., y serán del mismo POLIPROPILENO soldable.

Cuando la tubería va embutida en las paredes, o esté expuesta, ya sea en tramos horizontales o verticales, deberá cuidarse especialmente que tenga una protección adecuada y segura para evitar los golpes externos. Esta no debe sufrir los efectos de los esfuerzos provenientes de deformaciones o asentamientos de la estructura en que esté

apoyada o fijada.

Para estos casos (embutida en paredes de albañilería), debe ser envuelta en papel tipo Kraft de 110 gramos o material similar, antes de ser recubierta con argamasa.

El papel hace que se produzca un pequeño huelgo entre el tubo y la pared, evitando la aparición de fisuras y rajaduras en la misma, ocasionadas por laS dilataciones o contracciones térmicas.

Por último, no debe olvidarse la prevención contra dilataciones debido a los cambios de temperatura, para lo cual deberán intercalarse convenientemente juntas de dilatación con accesorios para juntas de dilatación o "correderas" para los diámetros 50 mm en adelante y trazados en forma de lira para los diámetros menores.

Ejecución de la junta soldable por termofusión

La operación de esta soldadura es simple, pero exige que sean observados fielmente ciertos detalles para la mayor estanqueidad y solidez de la junta.

Los puntos a tener en cuenta para la soldadura, corte exacto del material, limpieza, eliminación del polvo y agentes grasos.

Uso de piezas especiales

Unión doble soldable

Estas permiten la ejecución de juntas desmontables. Es la única conexión que permite efectuar el mantenimiento en la red, estando fijas las extremidades. También esta pieza permite la intercambiabilidad con la unión doble roscable, permitiendo así conseguir una unión con un lado soldable y el otro roscable.

La unión doble soldable debe tener un anillo de goma de sección transversal circular, que garantice la estanqueidad de la junta. Esta unión permite efectuar el montaje correctamente, sin necesidad del uso de llaves.

Conexiones mixtas

Estas también son conocidas como L/R (liso/rosca): tienen en un lado campana con rosca y en el otro espiga soldable. Son utilizadas cuando hay necesidad de interligación de tubos roscables con soldables, o para la espera de piezas no metálicas, es decir, de plástico. Para la espera de piezas metálicas serán usadas las conexiones con rosca de latón, a las cuales será fijada la canilla metálica u otra pieza similar (se describe más

adelante).

Las conexiones mixtas con rosca macho, deben ser del tipo que no tenga la enmienda (resto producido al sacar el molde de inyección) a lo largo de la rosca, para permitir

efectuar un acoplamiento perfecto con la pieza hembra enroscada a ella.

Conexiones con interior de latón

Son las piezas que poseen una campana con la parte roscada interna de latón. Estas deben ser usadas obligatoriamente para el acoplamiento de tuberías de POLIPROPILENO con piezas metálicas o exteriores, tales como: conexiones flexibles roscadas a WC, bidets, lavatorios, termocalefones, etc., canillas, válvulas, registros, brazos de duchas, ya que estas normalmente está sometidas a esfuerzos externos (golpes, choques, substituciones, etc.).

Tuberías de PVC roscable

Para el caso que por algún motivo deba usarse este tipo de tubos, se dan estas especificaciones. Normalmente estos tubos son suministrados por el fabricante en barras de 6m con rosca en ambos extremos. Para la unión de dos tubos, se utiliza una unión sencilla de PVC con rosca.

Ejecución de una junta con rosca

Deben seguirse cuidadosamente los siguientes pasos:

a) Se coloca el tubo en la morsa cuidando de no exagerar la presión a fin de evitar la ovalización del tubo, lo que daría una rosca imperfecta.

b) Se corta el tubo en escuadra para evitar que la rosca salga tuerta. Las rebarbas deben ser removidas con raqueta.

c) Solamente debe usarse tarraja especial para tubos de PVC. Las que son para metal, tienen filetes que producen una profundidad mayor de corte y debilitan el tubo de PVC.

d) Debe verificarse que los filetes estén bien limpios. Se coloca la tarraja en el tubo por el lado de la guía, haciendo una ligera presión con una de las manos, mientras que con la otra se hace girar la herramienta en el sentido de las agujas del reloj.

Se inicia el corte, haciendo girar media vuelta para adelante, retornando un cuarto de vuelta, y así sucesivamente hasta que el tubo quede "relente" a las muescas.

Recomendaciones especiales

Jamás utilizar materiales extraños para conseguir la estanqueidad de la junta, tales como hilos, cáñamo u otros similares.

Estos materiales producen un exceso de espesor en la pretendida vedación, pudiendo producir tensiones localizadas y roturas ocasionadas por el apretón, especialmente cuando se pone la tubería bajo presión. Para el caso de juntas no desmontables pueden usarse resinas epóxicas (Araldite, Epilote o similar).

Las conexiones de PVC con rosca no deben ser atarrajadas exageradamente, pues ello puede producir grietas en el material.

No es la fuerza de compresión lo que consigue la estanqueidad, sino el material de vedación adecuado, aplicado correctamente.

Sección III. Alcance de las Obras 80

Nunca deben usarse tubos de PVC con conexiones de hierro galvanizado, por la misma razón que no se deben usar "filetes" para hierro en tubos de PVC. Las conexiones de hierro tienen roscas con mayor profundidad, lo que daña al PVC.

Los accesorios deben ser del tipo RB con refuerzo blindado, de la mejor calidad, se deberán presentar muestras previa a la utilización. Las roscas macho y hembra de las conexiones serán del tipo Whitworth gas, con longitudes y dimensiones de acuerdo a la norma ISO (International Organization for Standardization).

Deben evitarse siempre las altas temperaturas, pues la presión de servicio del tubo decrece rápidamente con el aumento de la temperatura. Cuando estén sometidas a la acción directa o indirecta del sol, o cualquier otra causa que produzca una elevación de temperatura, debe proveerse de una ventilación conveniente o una protección térmica (aislación) a los tubos.

En los casos de cruce con tubos metálicos que conducen agua caliente debe cuidarse muy especialmente que no haya contacto, conservando una distancia mínima de 20 mm entre tubos.

Para las instalaciones aparentes, puede usarse la unión de correr, pero recordando que ésta siempre debe permanecer fija y eventualmente el tubo es el que se mueve. Esta solución es para tuberías de 50 mm o mayores. Para el caso de trechos largos y

expuestos con diámetros menores, se deben instalar una o más “liras”, que habrán de compensar las variaciones
de longitud que puedan producirse en estos trechos.
Estas liras deben ser instaladas en el plano horizontal, usándose curvas y no codos.
Otras recomendaciones – Tubos soldables o roscables
Conexiones con los artefactos
Se harán con conexiones flexibles indeformables con alma de goma reforzada y exterior protegido con malla de acero (no confundir con las corrugadas, que son deformables), que se comercializan en plaza como conexión "italiana". En todos los casos las conexiones plásticas de la tubería deberán tener interior de latón.
Tanto la conexión con el artefacto como la que da en el codo o Tee de la tubería, deben hacerse con la torsión exacta que produzca una junta estanca sin llegar a dañar la conexión.
Tuberías enterradas
Cuando una tubería de PVC o POLIPROPILENO esté sujeta a esfuerzos adicionales ocasionados por el paso de vehículos por encima de ella, deben tomarse cuidados especiales para evitar eventuales daños. Para el efecto, se tomarán estas precauciones:
Sección III. Alcance de las Obras 81
Dentro de la zanja, la tubería debe ser envuelta con material desprovisto de piedras u otros cuerpos extraños que puedan dañarla. Para el efecto, se usará arena lavada de río.
Los tubos de plástico no deben ser envueltos totalmente con hormigón o mampostería, sino que deben ser sólo rodeados y protegidos por arriba con una cubierta de hormigón.
Después de la colocación del tubo, la zanja debe ser rellenada por encima de la camada de arena citada precedentemente.
El relleno debe hacerse compactando el suelo con pisón manual, en camadas de un espesor no mayor a 15cm, hasta una altura de 30cm por encima del tubo.
Para tramos largos de tubería enterrada, es preferible el uso de tubos soldables, y al instalarlos debe hacerse siguiendo una línea sinuosa que permita posteriores acomodos cuando se produzcan cambios por dilatación.
Tuberías embutidas

Los tubos de PVC o POLIPROPILENO que van embutidos, ya sea en albañilería de ladrillos u hormigón, deben quedar totalmente independientes de ellas, a fin de que la tubería pueda moverse libremente. En estos casos, deben preverse espacios libres, dejándose previamente un tubo de mayor diámetro (camisa) o similar, dentro del cual irá finalmente, el tubo definitivo.

Cuando van embutidas en paredes de albañilería, deben ser envueltas en papel grueso (tipo Kraft de 110 gramos) o material similar, antes de ser recubiertas con argamasa. El papel hace que se produzca un pequeño huelgo entre el tubo y la pared, evitando la aparición de fisuras y rajaduras en la misma, ocasionados por las dilataciones o contracciones térmicas.

En los pasos de losas y vigas de hormigón armado, debe ser dejada previamente una abertura de mayor dimensión que el diámetro exterior del tubo pasante. Normalmente se usa un pedazo de tubo de mayor diámetro. Este paso debe ser previsto en el proyecto de la estructura.

Tuberías expuestas

Las tuberías plásticas que estén totalmente expuestas a la intemperie (como los tramos de la impulsión y bajadas de agua que van sobre azotea), deberán ser convenientemente protegidas de la acción solar y de cualquier acción mecánica externa mediante lana de vidrio y membrana aluminizada.

Prueba para la recepción de la instalación

Después de terminados los trabajos y antes de procederse al revestimiento, la instalación debe ser probada, para verificar posibles pérdidas o fallas en las juntas.

Equipos

Sección III. Alcance de las Obras 82

Para efectuar la prueba, se debe disponer de una bomba de agua, manual o eléctrica, con capacidad de producir una presión de hasta 10kgf/cm2. Puede estar dotada de una cámara hidroneumática acoplada, para evitar el golpe de ariete u oscilaciones de presión. Este equipo debe estar provisto de un manómetro adecuado.

Procedimiento

La tubería a ser probada debe estar limpia, llena de agua fría (temperatura natural,

aproximadamente 15 a 20ºC), sin que quede ningún bolsón de aire en su interior.
Previamente debe verficarse que estén cerrados todos los puntos de salida.
Se elige un punto donde aplicar la salida de la bomba descripta precedentemente, y se inyecta agua a presión, lentamente.
La presión a alcanzar deberá llegar a (seis) 6 Kgr/cm², que es 1,5 veces la máxima presión estática de la instalación.
Una vez alcanzado el valor de prueba, se deja la tubería bajo presión durante 6 horas, luego de cuyo lapso deben ser verificados los puntos de pérdida que se produzcan.
Se señalizarán en forma bien visible los casos de desmonte de juntas producidos por efecto de la presión, debiendo también ser contados todos los puntos donde hayan ocurrido pérdidas. Todos estos puntos deben ser corregidos, y posteriormente procederse a un nuevo ensayo, hasta conseguir la completa estanqueidad.
Forma de Medición y Pago
Este rubro será medido y pagado en forma global, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones, establecido para el ítem Instalaciones Sanitarias (en todas sus variantes).

4.30. ARTEFACTOS SANITARIOS Y ACCESORIOS

Artefactos

Los artefactos sanitarios serán de porcelana esmaltada, color blanco, resistente e impermeable, de superficie lisa, que no presenten defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores.
Los artefactos y detalles de sujeción indicados para personas discapacitadas se regirán estrictamente por las Normas Paraguayas de Accesibilidad de las Personas al Medio Físico, aun cuando en los planos respectivos no estén totalmente desarrollados.
Los artefactos se ajustarán a los tipos y referencia de marca detallados en las planillas correspondientes debiendo ser en todos los casos de la mejor calidad. Las muestras serán presentadas a la Dirección de Obra para su aceptación y el control de la calidad de los artefactos como de su instalación serán verificados por la Fiscalización de Obra.
Para los baños públicos y de funcionarios, además de los baños para el personal de servicio, se utilizarán:

- Lavatorio grande con pedestal tipo “Deca” línea Ravena o similar
- Lavatorio grande tipo “Deca” o similar de embutir en mesadas de granito natural.
- Inodoro tipo “Deca” línea Ravena o similar con tapa acolchada maciza.
- Mingitorios tipo “Deca” o similar con sifón incorporado.
- Media jabonera de loza para embutir, por cada lavabo.

Sección III. Alcance de las Obras 83

- Porta rollo de loza para embutir, por cada inodoro.
- Porta toalla y percha de loza.
- Expendedor de jabón líquido, en caja plástica con botón pulsador y recipiente interior recargable.

Griferías

Los lavatorios o lavabos se equiparán con grifo metálico cromado “pressmatic”, de cierre automático, tipo 17160006 “Docol” Pressmatic De Luxe o similar.

Los inodoros utilizarán válvula de descarga con botón pulsador robusto, de metal cromado y anti vandalismo, tipo “Docol” o “FV” o similar.

Los mingitorios se equiparán con botón pulsador metálico cromado “pressmatic”, de cierre automático, tipo 17010306 “Docol” Pressmatic Compact o similar.

Las piletas de kitchenettes se equiparán con grifo metálico cromado para agua fría, de pico móvil y largo, tipo “FV”, empotrado a la mesada. Las canillas exteriores serán cromadas, con pico para manguera de ¾”, tipo “FV” o similar

Colocación de Artefactos

Los artefactos sanitarios, como el inodoro, que estarán expuestos a cargas, serán colocados sobre una argamasa cementicia, y recién luego de 24h se permitirá el apriete de los tornillos de fijación. El pedestal de los lavatorios y los lavatorios se pastinarán en su unión entre el piso y la pared azulejada respectivamente.

Pastinada

Esta tarea será ejecutada prolijamente, cuidando que no queden juntas abiertas que permitan la filtración del agua a otros locales, se cuidará también que no quede espacio sin pastinar en: las cajas de rejillas sifonadas, caños de bajadas de la cisterna, toma de las conexiones para agua fría y caliente, y finalmente se cuidará que no queden restos de

la pastina en el piso y en el azulejo que no formen parte de las juntas.

Forma de Medición y Pago

Estos rubros serán medidos y pagados en forma global. El precio fijado será

compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución de los rubros de

acuerdo con estas especificaciones técnicas y corresponderán al ítem cotizado como

Instalación de artefactos sanitarios.

4.31 JARDINERIA

4.31.1 Descripción

Consiste en la provisión de insumos, plantines y cultivo en los sitios indicado en los planos de plantas ornamentales en la especie y cantidad definida en la Planilla de Oferta.

4.31.2 Recepción

La empresa Contratista proveerá los plantines en la cantidad, tamaño y especie consignados en la oferta. Cada plantin deberá reunir las siguientes condiciones:

- Estar colocado en macetas
- Tener buen follaje y tener una altura de 1.20 m como minimo
- No presentar ningún síntoma de desorden fisiológico, ni sanitario de enfermedad y plagas de hojas y tallos.

4.31.3 Preparación de suelo

Antes de proceder al cultivo se rellenara el cantero con tierra gorda(tierra de cultivo) hasta la altura de 5 cm antes del borde o hasta el nivel que indique el Fiscal de Obra.

Medición

La provisión se medirá:

- Unidades de plantines
- metros cúbicos de tierra gorda
- Unidades de Bolsa de 10 kg de abono orgánico

Forma de pago

Los precios deberán cubrir todos los trabajos establecidos en este ítem y ejecutados con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado, medidos según lo prescrito en medición, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

4.32 PASTOS EN PANES

Descripción

Consiste en la provisión y plantación en los sitios indicados en los planos de pasto en panes.

Materiales

El Contratista deberá proveer:

- Tierra Gorda (tierra de cultivo).
- Pasto tipo brasilero o siempre vive
- Abono Orgánico

Preparación del Suelo

Antes proceder a la colocación de los panes de pasto, la Contratista deberá remover el suelo existente reemplazándola por tierra gorda abonada hasta una profundidad entre 20 a 30 cm.

La superficie deberá quedar lisa, para el recubrimiento se podrá usar suelo cohesivo de préstamo (arena gorda).

El empastado deberá colocarse sobre el suelo vegetal en panes. Ante de colocar el pasto se deberá humedecer el suelo orgánico con sistema de riego, luego se aplicará los bloques de pastos, con leve compactación con mazos de madera. La superficie del empastado deberá quedar perfectamente homogénea, a la vista no se podrá notar ningún alabeo y espacio sin cubrir.

Terminada la colocación del pasto se procederá al riego hasta el humedecimiento total de la

superficie plantada.

Aceptación

El material a proveer (que incluye los pastos en panes, tierra gorda y abono orgánico) será evaluado mediante inspección visual hecha por el Fiscal de Obra en el momento de la descarga en obra.

Medición

Los trabajos se medirán en:

- metros cuadrados de pasto en panes provisto
- metros cúbicos de tierra gorda
- Unidades de Bolsa de 30 kg de abono orgánico

Forma de pago

Los precios deberán cubrir todos los trabajos establecidos en este ítem y ejecutados con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado, medidos según lo prescrito en medición, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

4.33. PUENTE PEATONAL Y PERGOLA CON ESTRUCTURA METALICA

En la presente sección se establecen especificaciones relativas a la carpintería metálica necesarias para la provisión y colocación del puente peatonal con la pergola en estructura metálica conforme al diseño definidos en los planos de detalles.

El Contratista de Obra deberá ejecutar los trabajos conforme a su fin, verificando resistencia y rigidez de todos los elementos.

Replanteo

El Contratista de Obra deberá replantear y medir las estructuras bajo su responsabilidad. Deberá reponer todo elemento que no satisfaga las tolerancias especificadas.

Materiales

En líneas generales, las especificaciones de materiales se encuentran en los planos de proyecto, complementándose las mismas, con las cláusulas de la presente sección.

Todos los materiales a emplear serán nuevos, de primera calidad y de perfecta conformación, dentro de las tolerancias prescritas en el artículo anterior. Sus dimensiones responderán a las indicaciones de planos.

CARPINTERÍA METÁLICA

Normas generales de ejecución

Antes de dar comienzo al trabajado de piezas, se verificará escrupulosamente su limpieza y estado plano. En caso de presentar las mismas, alabeos o abolladuras, se deberá proceder a su enderezamiento, mediante dispositivos a rodillo, o bien con mordazas por estirado en frío; en esta última posibilidad, deberán hacerse desaparecer las marcas de las mordazas, mediante piedra esmeril o terminado a lima.

Inspecciones

Los trabajos relativos a construcciones metálicas, serán objeto de inspecciones en taller, efectuadas ordinariamente en tres oportunidades, sin perjuicio de las demás que la Fiscalización de Obra estime convenientes.

En cuanto a las inspecciones ordinarias, se prescribe que las mismas responderán a las secuencias siguientes: La primera se efectuará cuando estén terminados los trabajos de maquinado. La segunda cuando las estructuras estén listas para ser armadas (antes de soldar). La tercera, cuando esté concluido el trabajo de unión, es decir, las estructuras totalmente armadas.

Colocación en obra

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por el Contratista de Obra antes de la ejecución de las carpinterías.

Las operaciones serán dirigidas por un capataz montador, de competencia bien comprobada por la Fiscalización de Obra para esta clase de trabajos. Será obligación también del Contratista de Obra pedir cada vez que corresponda, la verificación por la Fiscalización de Obra de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje.

Correrá por cuenta del Contratista de Obra el costo de las unidades que se inutilizan si no se toman las precauciones mencionadas.

El arreglo de las carpinterías desechadas, solo se permitirá en el caso de que no afecte la solidez de la misma, a juicio de la Fiscalización de Obra. El Contratista de Obra deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos de la carpintería por cambios de la temperatura sin descuidar por ello su estanqueidad.

Uniones

Las uniones de taller serán soldadas. Las uniones soldadas en obra deben evitarse, pudiendo materializarse solo excepcionalmente y con la aprobación escrita de la Inspección de Obra.

Previamente a toda reparación, se deberá informar detalladamente al Inspector de obra sobre el procedimiento a seguir, incluyendo datos sobre la forma de eliminar las partes de metal adyacentes a las zonas dañadas, los parámetros operativos de la soldadura, los tratamientos térmicos y los ensayos, además de todo otro dato necesario para el análisis del procedimiento de reparación.

Las uniones extremas de barras armadas se deberán diseñar de manera que se garantice la transferencia de las fuerzas y/o momentos que deban trasmitir y que su deformación sea compatible con la de las restantes partes de la estructura.

Nunca deberán cerrarse con soldaduras fisuras, agujeros y defectos de unión. Una pieza se rechazará cuando, la misma tenga defectos importantes, acumulación de pequeños defectos, concentración excesiva de impurezas o cambio de dureza en puntos críticos o problemas similares. Todo tema no contemplado por esta norma quedará a criterio del Inspector.

“EL CONTRATISTA” deberá efectuar todos los ensayos necesarios, y a su costo, para asegurar que la calidad de los materiales a utilizar cumple con lo anteriormente especificado.

La totalidad de las uniones deben ser por medio de soldadura eléctrica con aporte de material en atmósfera inerte, libre de rebabas, sopladuras y escorias, reforzadas perimetralmente en forma anular en los puntos de contacto.

Todas las uniones soldadas que a juicio de la inspección no cumplan con las especificaciones serán reparadas o rehechas.

Materiales a utilizar

Todas las piezas, sin excepción, serán de pared gruesa de 2 mm de espesor como mínimo, tanto para los elementos de hierro negro como galvanizado. Las secciones, formas y dimensiones deberán ajustarse a los detalles. Todas los piezas metálicas verticales deberán ser rellenadas con hormigón pobre utilizando triturada 6ta.

Soldadura

La fijación de las piezas deberá realizarse con soldaduras adecuada que garantice su durabilidad y tenga la altura necesaria para soportar esfuerzos normales de un vallado en la vía pública. Deberán usarse electrodos de 3.25 mm para caños de 2 mm de espesor y de 2.5 mm para caños de 1.2 mm de espesor.

En todos los casos la soldadura deberá contar con revestimiento de rutilio según norma AWS – E60134

No se permitirán soldaduras autógenas, a tope, ni costura por puntos. Deberán utilizarse exclusivamente soldaduras de arco eléctrico continuo, con material de aporte de calidad superior a la de la chapa utilizada.

Los bordes de las chapas a soldar deberán biselarse a 45º de un solo lado, formando soldaduras en "V", entre ambos bordes se dejará una luz de 1mm. a fin de que penetre el material de aporte. La superficie deberá terminarse luego mediante pulido a piedra esmeril.

ELEMENTOS GALVANIZADOS

Como condición general, el acero de los elementos a emplearse será de grano fino y homogéneo, no deberá presentar en la superficie o en el interior de su masa grietas u otra clase de defectos.

El elemento galvanizado tendrá las siguientes características generales:

- Su recubrimiento de zinc será liso, sin discontinuidades, exfoliaciones, estará exento de manchas y no presentará imperfecciones superficiales.
- Cumplirán las normas UNE 37-502 y UNE 37-506.
- Protección de galvanizado (UNE 37506), cumplirá con pureza del zinc, en peso: >= 98,5%

ELECTRODOS

Los electrodos para soldaduras serán AWS E7018 o similares, de acuerdo a las especificaciones de la Norma.

Personal Soldador

Todos los operadores de la soldadura deberán ser calificados de acuerdo al tipo de trabajo a realizar.

El Contratista solamente podrá emplear mano de obra calificada y experimentada en la fabricación de estructuras de acero y el Fiscal podrá exigir el retiro del personal que no sea competente o que no venga ejecutando los trabajos con propiedad.

SOLDADURA

Generalidades

Deberá ser ejecutada con óptima calidad y de acuerdo a las especificaciones de la última versión de la ANSI/AASHTO/AWS D1.5 Bridge Welding Code.

Electrodos

Los electrodos que serán utilizados en la fabricación de las estructuras de acero son del tipo E7018 y deberán ser adquiridos en envases herméticamente sellados.

Inspección y control de calidad de la soldadura

La inspección de soldaduras deberá iniciarse tan pronto hayan sido ejecutadas. Todas y absolutamente todas las soldaduras serán visualmente inspeccionadas por el Fiscal, quien tendrá el poder de decisión para poderlas rechazar o exigir pruebas adicionales en caso de tener evidencia visual en una posible mala ejecución de la soldadura, cualquier defecto o porosidad que exceda los requisitos de la Norma, se

considerará que la prueba ha tenido resultado negativo y el Contratista deberá reparar a su costo la soldadura por el método apropiado en cada caso y obtener la aprobación del Fiscal.

Facilidades al Fiscal durante la inspección en taller

El Contratista está obligado a proporcionar todas las facilidades que requiera el Fiscal para efectuar la inspección durante el proceso de fabricación en taller y garantizará al Fiscal acceso libre a todas las áreas donde se estén efectuando los trabajos de fabricación.

El Fiscal posee la plena autoridad para rechazar los procesos de fabricación que encuentre que no están conforme a las especificaciones de la Norma.

Ensamble en taller

La estructura deberá ser ensamblada en el taller en forma completa de manera de poder comprobar el acoplamiento de las piezas que la forman y la geometría del conjunto. No se permitirá desalineamientos mayores de 1/500 de cada una de las piezas del conjunto. En caso contrario la estructura deberá ser corregida.

A excepción de aquellas piezas que se sueldan en taller, el resto de las piezas serán presentadas una a otra en su posición definitiva, siempre que sea posible las piezas serán soldadas horizontalmente.

Los elementos así preparados serán ensamblados en taller formando la estructura completa. Para esto deberán colocarse los pernos de montaje adecuados, cuyos huecos deberán abrirse después de que la estructura sea montada debidamente alineada y con las contra flechas necesarias.

Después de comprobado la alineación del conjunto, la estructura será dividida en elementos de tamaño máximo tal que sea posible su traslado a obra. Todos los elementos de un mismo módulo serán soldados en forma definitiva entre sí, pintados con pintura anticorrosiva y numerados para su ensamblaje en obra de acuerdo a lo indicado más adelante con referencia a la pintura.

Verificación de medidas y niveles

El Contratista de Obra deberá verificar en obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

Medición

Los trabajos se medirán en metro lineal de Baranda Metálica según diseño que se haya ejecutado.

Forma de pago

Los precios deberán cubrir todos los trabajos establecidos en este ítem y ejecutados con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado, medidos según lo prescrito en medición, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

4.34 SEÑALIZACIÓN

3.32.1 VERTICAL

Descripción

El trabajo abarca la elaboración y colocación de la señal de tránsito e indicativos de acuerdo con los detalles indicados en los planos respectivos

Las señales previstas serán las siguientes:

Señales Reglamentarias

Deberán tener forma cuadrada de 50 cm. de lado.

Color: los patrones correspondientes al “Manual Interamericano” y al Reglamento General de Tránsito de la Municipalidad de Asunción – Ord. 497/10 JM. y con grado de reflectividad ASTM tipo XI.

Material

Tablero: Chapa Negra nro. 16 con tratamiento antióxido, estas serán cepilladas, perforadas y de canto redondeado.

Postes: Caño Negro de 2½” y pared de 2 mm. Con tratamiento antióxido y pintura sintética, con crucetas metálicas soldadas en la parte inferior que sirvan de anclas en la fijación, con mampostería de material, al suelo.

Colocación

La colocación de las mismas debe ser con un anclaje en Hormigón Ciclópeo de 40x40x40 cm, ubicados en las aceras y con una distancia libre de 0,30 mts., entre el cordón de acera y el borde vertical de la chapa que contiene la señal.

Medición

Los trabajos se medirán en Unidades de Señalización Vertical que se haya proveído y colocado con su correspondiente base de hormigón ciclópeo que se haya ejecutado.

Forma de pago

Los precios deberán cubrir todos los trabajos establecidos en este ítem y ejecutados con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado..

CAPITULO V - ILUMINACION

5.1. CONSIDERACIONES GENERALES

El alcance del servicio de instalación eléctrica abarca el suministro de artefactos, materiales, toda la mano de obra especializada y de apoyo, las herramientas y los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Todos los materiales a ser suministrados por el CONTRATISTA deberán ser nuevos, sin uso y de calidad comprobada en el mercado, los mismos deberán ser inspeccionados y aprobados en forma previa por el Fiscal de Obra. Los materiales rechazados deberán ser sustituidos inmediatamente sin costo adicional alguno.

En general todas las instalaciones deberán estar acondicionadas a la correcta interpretación y aplicación de las normas técnicas apropiadas, publicadas por las siguientes entidades en sus versiones más recientes:

ANDE	Administración Nacional de Electricidad
INTN	Instituto Nacional de Tecnología y Normalización
IEC	International Electrothechnical Commission
ISO	International Organization for Standarization
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
DIN	Deutscher Institut fur Nurmung
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker
ABNT	Asociación Brasilera de Normas Técnicas
AEA	Asociación Electrotécnica Argentina

Podrán ser aplicadas otras normas reconocidas internacionalmente en forma supletoria, en aquellos casos en que la ANDE no posea normas referentes a los equipos y/o sus instalaciones.

5.2.1 DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de artefactos de iluminación FAROLAS LED TIPO ¨CITY¨, incluyendo poste de caño de hierro negro, espesor de pared de 2 mm, empotrado en dados de Ho de 0.50x0.50x1.20 m y terminación final de pintura sintética y todos los accesorios necesarios para su funcionamiento, ademas contempla la ejecución de los circuitos correspondientes para la conexión eléctrica de acuerdo con los detalles señalados en los planos eléctricos respectivos. Ademas contempla la provisión, instalación y montaje de los siguientes artefactos:

- Iluminación tipo AP con lamparas LED de 60 w IP65 90 -240 V, luz fría, con brazo metálico conectado a fotocélula. Incluye todos los accesorios y poste de hormigón con base de hormigón ciclópeo.
- Artefactos LED de 18 w. Luz fría, empotrado en una caja metálica electrosoldado a la estructura metálica del techo del escenario con todos los accesorios y circuitos eléctricos para su entrega en funcionamiento.
- Artefactos LED de 9 w. Luz fría, empotrado en una caja metálica electrosoldada al tirante de la pergola lateral del escenario con todos los accesorios y circuitos eléctricos para su entrega en funcionamiento.
- Artefactos Proyector LDE 200 w. 2400 LM. 4000 K. IP65. Luz Fría, adosado al pilar metálico del escenario y columnas de hormigón existentes.
- Equipo reflector Luz LED de 200 w, blanca. Con todos los accesorios y circuitos eléctricos para su entrega en funcionamiento.

- La remoción, reubicacion y puesta a punto de columnas de caño metálico H= 6 m existentes, doble faroles de bajo consumo. Luz Fría. Empotrados en dado de H°C° de 0.50x0.50x1.00 m.
- Remoción y reubicacion de columnas de H° ; h=12 m, con reflectores existentes.
- Traslado, construcción y puesta a punto de acometida del Puesto de Medición Trifásica con 2 medidores.

5.3. FORMA DE EJECUCION

Los postes de hierro galvanizado deberán fabricarse de acuerdo al diseño y dimensiones establecidas en los planos respectivos y deberán empotrarse en suelo mediante un macizo de hormigón ciclópeo de 0.50x0.50x1.20 m. Tanto la parte empotrada como la parte exterior del poste deberá llevar dos capas de pintura anticorrosiva.

Las luminarias deberán ir sujetas a los postes mediante accesorios adecuados (abrazaderas).

5.4. MATERIALES

Las luminarias deberán ser la Farola Led CITY de 60 W, accesorios y deben incluir el portalámpara para focos LED incluida la fotocélula. Apoyadas sobre soportes de caño de hierro negro pared 2 mm.

Los postes serán de hierro negro de 100 mm de diámetro y de calidad que asegure su durabilidad.

Electroductos

Se utilizarán electroductos rígidos. Deben ser fabricados con “PVC.” (policloruro de vinilo) autoextingible y antillama, y cumplir con la norma ABNT NBR 744 u otra equivalente a criterio de la fiscalización.

Los electroductos de PVC serán de calidad y marca aprobada permitiendo ser curvada en frío con un radio igual a 10 veces su diámetro, sin que se produzcan deformaciones.

Se podrán utilizar electroductos flexibles corrugados hechos de “PVC” (policloruro de vinilo) autoextinguible y antillama, para instalación embutida en las paredes.

La sección mínima de los electroductos será de ¾”.

Para instalaciones subterráneas también serán utilizados electroductos de PVC con una sección mínima de 1 ½” para el caso de alimentación de tableros, y de 1” para el caso de alimentación para artefactos de iluminación exterior. Los electroductos deberán ser instalados a una profundidad de 0,40 m y llevará una capa de 10 cm de arena lavada y una capa de ladrillo común para protección mecánica; deberá preverse siempre ductos de reserva para uso futuro, en un número mayor a la unidad.

No podrán ser usadas curvas de abertura inferior a 90°. En una tubería comprendida entre dos cajas o entre extremidades libres, o entre una caja y una extremidad libre, no se podrán usar más de 3 curvas.

Tubos rígidos se utilizarán para la instalación de iluminación dentro del cielorraso. Deberán tener soportes a intervalos no mayores de 2m entre sí y en caso de ser metálicos deberán formar un sistema eléctricamente continuo y conectado a tierra.

Luminarias

Bajo la denominación de luminaria, se identificara el conjunto conformado por el cuerpo metálico o plástico, el refractor, dentro del cual se aloja la lámpara tipo LED y su equipo auxiliar.-

Consecuentemente, la luminaria tiene por finalidades la de proteger a la lámpara y su equipo auxiliar del medio ambiente en el cual se encuentra instalada y a su vez la de lograr la mejor distribución luminosa con el máximo rendimiento.-

Las Luminarias contaran con un lente de policarbonato esmerilado; El habitáculo donde se encuentra alojada la lámpara, y que queda conformado básicamente por el refractor, deberá poseer como mínimo una hermeticidad que corresponda a un grado de protección IP 65.

El recinto donde se aloja el equipo auxiliar, la hermeticidad, de existir compartimientos separados para la lámpara y para el equipo, corresponderá, como mínimo, al grado de protección IP 43.-

Los materiales empleados para la construcción de la luminaria, así como el diseño geométrico, serán los apropiados para que la misma resista las solicitaciones a que se encontrará sometida durante toda su vida útil entre las que debe contemplarse la protección contra los actos vandálicos que pudiera afectar a la luminaria; por lo tanto se debe tener en cuenta que el conjunto estará sometido a solicitaciones combinadas de flexión, tracción, torsión, compresión, corte, pandeo y fatiga, por cuanto soporta:

Cargas propias (su peso y el del equipo auxiliar).-

Cargas externas (viento, lluvia, granizo, etc.).-

Accidentes y vandalismo (impactos).-

Amplitud térmica.-

Las luminarias y sus componentes deben cumplir con las Normas que se indican a continuación:

3.0 IRAM 2444

4.0 IRAM 60904

5.0 IRAM 60908

6.0 IRAM 60909

7.0 IRAM AADL J 2020

8.0 IRAM AADL J 2021

9.0 IRAM AADL J 2028 /1/2/3/4 Y 5

10.0 IRAM AADL J 2022 /1 Y 2

11.0 IRAM 2312

12.0 IRAM 2170

13.0 IRAM 2083

14.0 IRAM 2015

15.0 IRAM 2092

La clasificación de las luminarias en “apantalladas”, “Semi apantalladas” y “No apantalladas”, está dada en función de la emisión luminosa que posea en los ángulos verticales correspondientes a 80º y a 90º, según se muestra en la siguiente tabla:

TIPO DE LUMINARIA	GAMMA = 80º	GAMMA = 90º
APANTALLADA.-	60 Cd/Klm	20 Cd/Klm
SEMIAPANTALLADA.-	150 Cd/Klm	50 Cd/Klm
NO APANTALLADA.-		1000 Cd/Klm

Solo se aceptarán luminarias del tipo “apantallado” o “semi apantallado” entre los semiplanos C=0º y C=15º y sus simétricos C=180º y C=165º inclusive.-

El rendimiento total de la luminaria sobre calzada y acera no será inferior al 65 %.-

Conductores

Además de lo prescripto por las normas y los detalles y esquemas definidos en los planos eléctricos, se complementa con las siguientes especificaciones:

- Los cables subterráneos y los instalados por estructura metálica deben ser en todos los casos tipo NYY
- En mampostería deben ser multifilar

Sistema de Descarga a Tierra

En todos los registros tendrán jabalina de 1.60 m. Todas las jabalinas deben estar interconectadas entre si con cable desnudo de 6 mm2 de en todo el trayecto de tal manera a crear una equipotencialidad entre ellas. Todas las estructuras metálicas deben contar con el sistema de descarga a tierra.

Tablero Eléctrico

Los tableros eléctricos estarán ubicados dentro del contenedor y serán del tipo externo. Las conexiones de cada medidor deben ser separadas. Las llaves termomagnéticas deber ser como mínimo de 6 kA. Los alimentadores de las bobinas de los contactores deben estar conectadas a distintas fases.

5.5. REGISTROS

En la instalación subterránea para la iluminación exterior llevará un registro de 400 x 400 x 700 mm., con doble tapa de hormigón y toma corriente embutido, sellado con mezcla pobre. Los registros irán cada 20 metros como mínimo y un registro al pie de cada columna. Todos los registros deberán ser revocado en su parte interior y libre en el fondo con una capa de arena lavada y luego encima piedra triturada para posibilitar el drenaje.

3.33 CARTEL DE OBRA

El Contratista deberá proveer y colocar en los emplazamientos donde indique el Fiscal de Obra, carteles de las dimensiones indicadas en los rubros de la planilla, a una altura de 2,0m del nivel del terreno natural.

Los carteles serán construidos con un marco metálico, sostenidos por una estructura de metálica. El texto será pintado o con ploteado sobre lona para exteriores.
El Contratista puede presentar una alternativa constructiva que supere a la planteada en estas especificaciones, la cual será puesta a consideración del Fiscal de Obra para su aprobación.

Dichos carteles de obra estarán provistos de la inscripción siguiente:

- MUNICIPALIDAD DE ASUNCION (incluido logotipo)
- OBRA: REVITALIZACION Y MEJORAMIENTO DE LA PLAZA YTAY
- LICITACION PUBLICA NACIONAL. ID Nro.
- MONTO:
- CONTRATISTA:
- Proyecto y Fiscalización: Dirección de Planeamiento Urbano.

La Municipalidad proveerá al Contratista los datos y/o el diseño de los carteles.

Correrá por cuenta del Contratista el mantenimiento de los carteles, debiéndolos conservar en las condiciones originales durante la vigencia del contrato.

3.33.1 MÉTODO DE MEDICION

Las cantidades de Cartel de Obra proveídas y aprobadas por el Fiscal de Obra, serán medidas por unidad (un).

3.33.2 FORMA DE PAGO

Las cantidades medidas de acuerdo al punto anterior deberán ser pagadas al precio unitario establecido, correspondiente al ítem de contrato **CARTEL DE OBRA DE 2,00x1,10 m**.
El precio unitario deberá cubrir todos los costos de limpieza previa, la carga, transporte, descarga y acopio del material proveniente de la ejecución del ítem; la reparación a satisfacción de todos los elementos que hayan sido afectados por la ejecución de los trabajos; la Señalización

preventiva y el ordenamiento del tránsito público durante el lapso de ejecución de los trabajos y, en general, todo costo relacionado con la correcta ejecución de los rubros.

3.34 DIFUSION - MEDIOS DIVERSOS

Las empresas deberán cotizar para efectuar acciones de orientación y promoción de los trabajos contratados, siguiendo los lineamientos del Plan Comunicacional, que a continuación se detallan. El monto a utilizar en dicho Plan Comunicacional no deberá exceder el 2 % del monto total de su oferta.

3.34.1 Plan Comunicacional

Introducción

Se debe contemplar en el Plan Comunicacional cuanto sigue:

1. EL BTL: una herramienta de "guerrilla" comunicacional que, a través de Activaciones (en este caso "Desembarcos") permitirán, por zonas, llegar directamente a la ciudadanía sin intermediarios y con un rango de efectividad de más del 95%.
2. PANTALLAS LED EN VÍA PÚBLICA: Donde emitir adaptaciones de los audiovisuales para TV y Redes, modificados para este medio. Este medio será un soporte de la Activación en semáforos, aprovechando el flujo de vehículos que soporta la ciudad y las esperas que en los semáforos se generan, considerar presencia en estas pantallas con materiales visuales, acompañados de gráficas de texto que informen sobre la obra y sus avances.

MEDIOS MASIVOS (TV)

En determinados horarios del día, la televisión domina absolutamente la captación de audiencia de la población capitalina, ya que entre las opciones de canales de aire y de cable (hoy incluidos los de aire) no solo en los hogares se registran los encendidos, sino que en todo establecimiento público, ya que habitualmente se encuentra uno o más televisores encendidos - desde un copetín hasta un shopping.

La particularidad es que dentro de la programación cada canal tiene destacadas franjas horarias que captan a la audiencia mayoritaria.

Se producirá 1 comercial por calle de la obra y una adaptación o reducción del mismo para TV, otro para Redes y otro para pantallas Led en Vía Pública.

Canales de TV (los de mayor rating con presentación de medición)
Asunción y Área Metropolitana

1.

2.

Plan Comunicacional para Radios

El presente Plan Comunicacional, basado en el presupuesto, incluye al medio más efectivo dentro de los masivos, dada la multiplicidad de opciones con que se cuenta para estar conectado: la Radio. Se presentará un plan comunicacional, con el desglose por medio de comunicación a usar, con sus justificaciones, y se acompañará la propuesta con las pautas de referencia de inversión.

FM (las de mayor rating con presentación de medición)
Asunción y Área Metropolitana

1.
2.
3.

AM (las de mayor rating con presentación de medición)
Asunción y Área Metropolitana

1.
2.
3.

La propuesta de inversión apuntará a difundir por los 3 medios líderes en audiencia dentro de cada formato de frecuencia (según lista adjunta anteriormente) por un período de 30 días, alternando

3 spots diferentes en contenido y alternando la cantidad de emisiones diarias por día y por radio.

PLAN COMUNICACIONAL PARA DIARIOS

Si bien la lectura de diarios ha sido el hábito más afectado por la inmediatez y velocidad con que la internet brinda la información, el desarrollo de las noticias de los medios impresos, los temas que encaran y cómo los encaran, ayuda a que siga siendo un medio atractivo para la Difusión por su demanda, ya que los mismos ni en sus websites desarrollan las noticias como lo hacen en sus ejemplares impresos.

En ese contexto, las preferencias son diferenciadas *(en un porcentaje de la población motivados por el costo del ejemplar)* pero también, por la temática y calidad de las noticias.

Considerando estas realidades, necesariamente se debe llegar a todos los públicos a través de sus medios de preferencia.

Se desarrollarán materiales en 3 tamaños que alternarán en los diferentes diarios.

Tamaño 1: ½ página; Tamaño 2: Pie de página; Tamaño 3: ¼ de página.

Plan Comunicacional para Redes

Las 3 comunidades más populares, que además gozan de credibilidad y ofrecen un manejo intuitivo y amigable de sus plataformas, son Facebook, YouTube y Twitter, y hacia ellas apunta el Plan, porque se acerca a los usuarios de forma permanente, inmediata y directa.

Plan para Facebook

- Desarrollar un audiovisual de la obra para levantar en la Fan Page y Web Site Municipal el material completo y reducciones por tramo.
- Viralizar su acceso y su audiovisual para incrementar visitas.
- Potenciar el reenvío de información a usuarios multitarget de la ciudad de Asunción, durante un mes.

Plan en YouTube

- Subir materiales de la obra completa y por tramo.

- Viralizar sus links para incrementar visitas por 30 días.
- Los audiovisuales para Facebook y YouTube deberán ser desarrollados de acuerdo a guiones que contemplarán el siguiente formato.
- Descripción de Obras Enumeración de beneficios Testimonios de pobladores de la zona.
- Testimonios de responsables y autoridades involucradas.

Plan en Twitter

- Enviar masivamente tweets con el link de acceso a los audiovisuales en YouTube por 30 días.
- Enviar tweets con invitaciones a visitar la fan page en Facebook con comentarios favorables sobre la obra por 30 días.
-

Difusión en Redes

Facebook: 30 DÍAS. **YouTube**: 30 DÍAS. **Twitter**: 30 DÍAS.

Planilla de detalles del Plan Comunicacional

CLIENTE:	OBRA: REVITALIZACION PLAZA YTAY
PRODUCTO:	INSTITUCIONAL - INVERSION MENSUAL - MES

MEDIO	COSTO POR CM/COL SEG/ SPOT	DURACION o MEDIDA o CANTIDAD	COSTO UNITARIO		M 1	J 2	V 3	S 4	D 5	L 6	M 7	M 8	J 9	V 10	S 11	D 12	L 13	M 14	M 15	J 16	V 17	S 18	D 19	L 20	M 21	M 22	J 23	V 24	S 25	D 26	L 27	M 28	M 29	J 30	CANTIDAD	SUB TOTALES
				MES DE EJEMPLO O TENTATIVO																																
PRODUCCION																																				
SPOTS RADIALES		1																																	1	-
PRODUCCIÓN PARA REDES		1																																	1	-
DESARROLLO COMUNICACIÓN		1																																	1	-
TOTAL VARIOS																																				-
RADIOS AM CAPITAL																																				
1		1584		1	1	1	1			1	1	1	1				1		1	1	1			1	1	1	1	1							17	-
2		1584		1	1	1	1			1	1	1		1			1	1		1	1			1	1	1	1	1							17	-
3		1584		1	1	1	1				1	1	1	1			1	1	1		1			1	1	1	1	1							17	-
TOTAL RADIOS AM																																			34	-
RADIOS FM CAPITAL																																				
1		1584			1	1	1				1	1	1	1			1	1	1	1	1			1	1	1	1	1							17	-
2		1584			1	1	1				1	1	1	1			1	1	1	1	1			1	1	1	1	1							17	-
3		1584			1	1	1				1	1	1	1			1	1	1	1	1			1	1	1	1	1							17	-
TOTAL RADIOS FM																																			34	-
INVERSIÓN EN REDES																																				
		30		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1			15	-
TOTAL EN REDES																																			15	-
AVISO PARA REDES(Flyer)		1																																	1	-
																																			SUB TOTAL	-
																																			(SOLO APLICABLE A TV, RADIOS y DIARIOS) LEY 881	-
																																			IVA 10%	-
																																			TOTAL GENERAL	-

3.34.2 FORMA DE PAGO

El Fondo de Difusión será pagado a través de Certificados mensual, separados e independientes de los Certificados de Obras, de acuerdo con la planilla de detalles del Plan Comunicacional y conformados por la Dirección General de Comunicaciones.

3.35 VEHÍCULOS PARA LA FISCALIZACIÓN

El Contratista deberá poner a disposición del Fiscal de Obra durante toda la jornada de trabajo de 1 (una) camioneta pickup doble cabina, con chofer, para el traslado de la sede central de la Municipalidad a la Zona de Obra y viceversa, haciéndose cargo de todos los gastos (incluidos el mantenimiento, combustible, repuestos, etc.). La camioneta deberá ser de año de fabricación de 2012 en adelante. Se deberá tener a disposición dicho vehículo hasta la recepción provisoria de la obra. Los vehículos deberán contar con seguro contra accidentes.

3.35.1 MÉTODO DE MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La puesta a disposición de **VEHÍCULOS PARA LA FISCALIZACIÓN** se considerará incluida en los costos de ejecución de obra. Por lo tanto, no cuenta con un ítem de pago en el contrato.

CAPITULO VI - OTRAS EXIGENCIAS

6.1 SEÑALIZACIÓN DE OBRA Y BARRERAS DE PROTECCIÓN

Se colocarán, de forma obligatoria y bajo exclusiva responsabilidad del Contratista, todas las señalizaciones necesarias para garantizar la seguridad de la circulación vehicular y peatonal, tales como carteles de obra, letreros, barreras, mojones, balizas y todas las indicaciones tendientes a brindar seguridad al personal ocupado y a las obras en ejecución o ya terminadas pero aún no habilitadas.

La señalización se dispondrá en zonas en que, a raíz de los trabajos realizados o en ejecución o por causas imputables a la obra, se originen situaciones de riesgo tales como: estrechamiento de calzada, desvíos provisorios, banquinas sueltas o descalzadas, excavaciones o cunetas profundas, desniveles en el pavimento o entre trochas adyacentes, riego con material bituminoso, voladuras, máquinas y obreros trabajando, etc.

La señalización de obra para los desvíos y maniobras a realizar está representada por las figuras 1 a 12 (ver gráfico SEÑALIZACIÓN DE OBRA. DISEÑOS DE LAS SEÑALES) y deberán proveerse como mínimo por frente de trabajo en las cantidades que se indican en el cuadro siguiente:

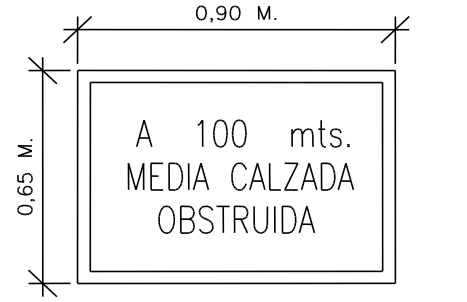
Figura Nº	Cantidad por frente de trabajo
1	2
2	2
3	2
4	4

5	2 c/flecha derecha 2 c/ flecha izquierda
6	10
7	15
8	2
9	4
10	10
11	6
12	2

El Contratista deberá señalar los desvíos a plena satisfacción de la Municipalidad disponiendo en cada frente la cantidad y tipo de carteles exigidos por la Fiscalización según detalle de esquemas adjuntos como ejemplos (ver gráfico ALTERNATIVAS DE SEÑALIZACIONES EN CORTES DE CALZADAS).

Para asegurar la eficacia en todas las advertencias destinadas a orientar el tránsito hacia el desvío de noche, se utilizará la señalización luminosa correspondiente, balizas eléctricas o a batería.

SEÑALIZACIÓN DE OBRA. DISEÑOS DE LAS SEÑALES:

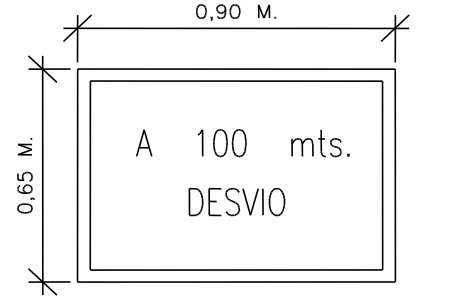


FONDO BLANCO, ORIAL Y LEYENDA NEGRO

FIGURA 1

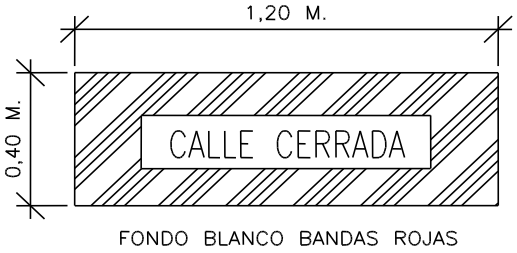
FONDO BLANCO, ORIAL Y LEYENDA NEGRO

FIGURA 2



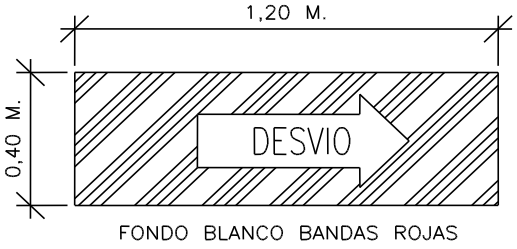
FONDO BLANCO, ORIAL Y LEYENDA NEGRO

FIGURA 3



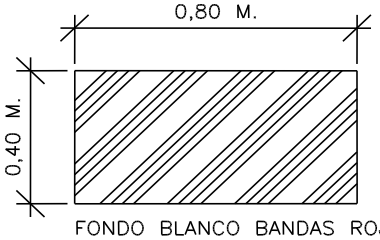
FONDO BLANCO BANDAS ROJAS

FIGURA 4



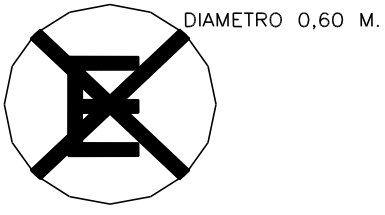
FONDO BLANCO BANDAS ROJAS

FIGURA 5



FONDO BLANCO BANDAS ROJAS

FIGURA 6



PROHIBIDO ESTACIONAR
O DETENERSE

FIGURA 8

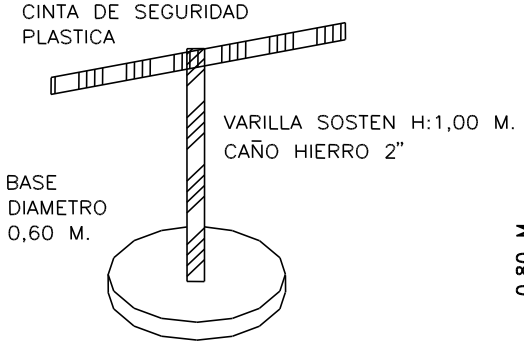


FIGURA 7

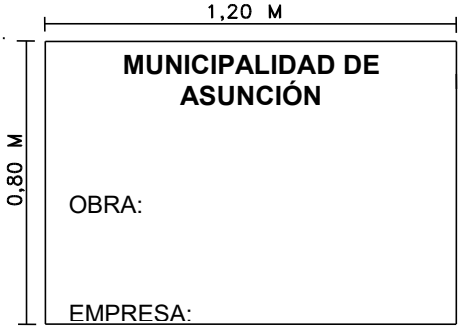


FIGURA 12

SEÑALIZACIÓN DE OBRA. DISEÑOS DE LAS SEÑALES:

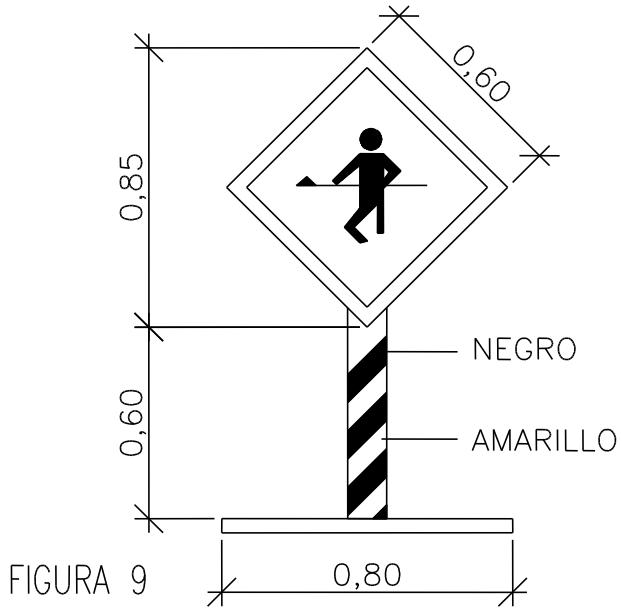


FIGURA 9

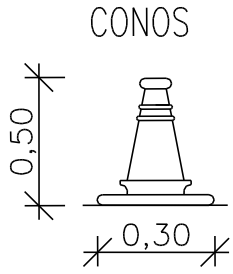


FIGURA 10

VALLAS DE PROTECCION

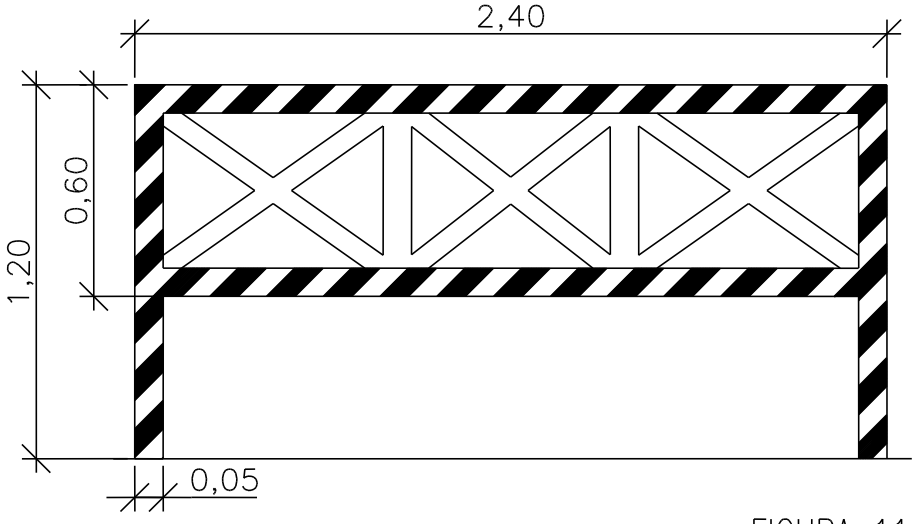


FIGURA 11

DETALLE SUSTENTACION CARTELES

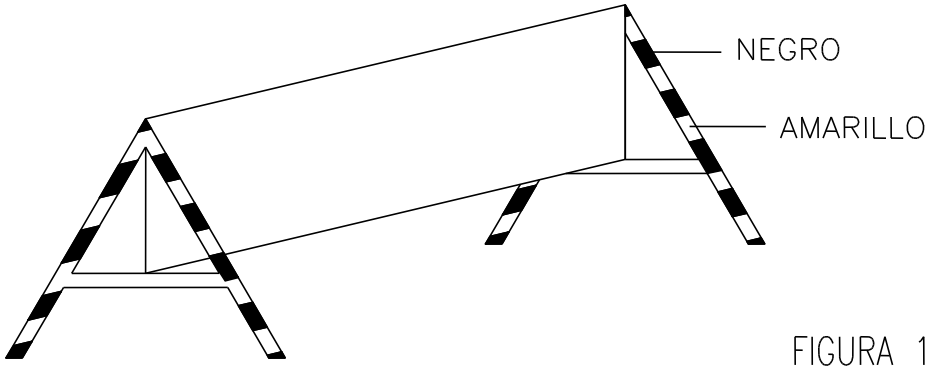


FIGURA 13

6.1.1 Carteles preventivos

Los carteles deberán tener una buena base de sustentación para evitar vuelco, como se indica en la Figura 13.

Toda la cartelería será de tipo móvil a fin de poder ser trasladada a los distintos frentes de trabajo.

Los carteles tipo Figura 8 a ubicar sobre acera tendrán una altura libre de 2 m desde el filo inferior del mismo. De ser necesario serán amarrados a columnas o postes existentes en la cuadra de la obra. Este tipo de carteles se utilizará donde se viole la prohibición de estacionar o esté permitido el estacionamiento pero la arteria sea muy estrecha, produciendo una disminución en la sección de la misma al colocar cajones sobre la calzada.

En todos los casos se utilizará lámina reflectiva de alto índice (tipo alta intensidad o tipo grado diamante) y chapas de aluminio (3mm de espesor) o hierro galvanizado (2mm de espesor).

Las señales deberán mantenerse visibles, limpias, reflectantes y emplazadas en los lugares previstos en el esquema aprobado durante el tiempo en que su mensaje sea necesario para el fin propuesto.

6.1.2 Conos

Son dispositivos fabricados de diversos materiales que permitan soportar el impacto sin que se dañen ni produzcan daños al ser embestidos por los vehículos.

Se emplean en general en los casos en los cuales por el reducido tiempo de duración de las tareas y el peligro que estas traen aparejadas no se justifique la instalación de barreras.

La altura de estos elementos será como mínimo 0,50m y con la base más ancha para asegurar una adecuada sustentación. Se emplearán conos de mayor tamaño cuando el volumen del tránsito, seguridad u otros factores lo requieran. Los conos serán de color naranja y para permitir su visualización nocturna estarán provistos de un elemento reflectivo color blanco o bien ser reflectante en toda su superficie.

La separación entre los dispositivos de canalización debe ser como máximo en metros el 20% de la velocidad expresada en Km/h.

6.1.3 Tambores

Podrán ser tambores vacíos de aceite o combustible que presentan la ventaja de su mayor visibilidad. Deberán ser pintados de color naranja para su visualización nocturna y deberán tener aplicadas tres bandas de material reflectante blanco de 0,15m de ancho separadas 0,20 m unas de otras.

6.1.4 Dispositivos Luminosos

Cuando se deban realizar trabajos nocturnos, la zona donde se ejecuten los mismos deberá estar convenientemente iluminada mediante el empleo de reflectores. Las unidades de iluminación se deberán colocar de forma tal que no produzcan deslumbramiento a los conductores de los vehículos y permitan una correcta iluminación de la zona de trabajo.

Los artefactos deberán estar montados sobre columnas las cuales serán fácilmente transportables.

El nivel lumínico para áreas de trabajo será de 20 a 24 lux.

6.2 UNIFORME IDENTIFICATORIO Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

El Contratista deberá prever, además, que todo el personal afectado a la obra deberá estar provisto de un uniforme identificatorio, donde se pueda leer claramente el nombre o el logotipo de la empresa.

Será obligatorio además, el uso de botas adecuadas al tipo de obra, así como casco y cualquier otro equipo de protección personal según la naturaleza de la obra y la tarea específica desempeñada por cada obrero.

6.3 REPLANTEO DE OBRAS CIVILES

El Contratista tendrá a su cargo el replanteo de toda la obra, cuya exactitud será comprobada por la Fiscalización, antes de dar comienzo a los trabajos. Realizará la medición del perímetro y la verificación de los ángulos del terreno y cualquier diferencia ponerla a conocimiento de la Supervisión. Esta le proporcionará, en caso de ser necesario, en forma clara los ejes de las calles, así como los vértices de las manzanas.

El Contratista será además responsable del mantenimiento de los mojones de marcación, de acuerdo a los planos proporcionados por la Fiscalización, quedando a su cargo su cuidado y conservación y materializará los ejes de las obras mediante hilos de alambre o de material equivalente, sujetos a dispositivos firmes, manteniéndolos inalterables bajo todo punto de vista, hasta tanto se hayan ejecutado las principales estructuras, de manera que éstas, en determinado momento puedan reemplazar a dichos ejes.

Al ubicar filas de muros, ejes de calles o perfiles de cualquier estructura, será indispensable que el Contratista haga verificaciones de control por distintas vías haciendo notar a la Fiscalización cualquier discrepancia, para que ésta tome una decisión definitiva.

Cada proyecto tendrá su propio sistema de ejes de referencia. Los diferentes sectores de cada uno estarán ubicados respecto a estos ejes en las posiciones indicadas en planos, con una tolerancia máxima de 50 mm.

El Contratista liberará el terreno o los lugares en que han de ejecutarse replanteos de manera que éstos puedan desarrollarse sin obstáculo alguno y en caso de que existan árboles o arbustos solicitará instrucciones a la Fiscalización antes de su remoción.

Los filos de estructuras principales serán delineados con hilos de alambre o material equivalente tendidos con dispositivos adecuados a medida que se eleven dichas estructura y alcancen su máxima altura.

Toda tarea extraordinaria, o aún remociones, demoliciones de elementos de estructuras de cualquier índole, que fuera necesario efectuar por errores cometidos en el replanteo, o bien para permitir la correcta ejecución de éste, serán por cuenta del Contratista, sin reconocimiento de adicionales ni prórroga de plazo contractual. El Contratista, no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Fiscalización no se hubiese hecho presente durante la ejecución de los trabajos.

6.4 HABILITACION Y CONSERVACION DE LAS OBRAS

El Contratista mantendrá la obra permanentemente limpia, libre de escombros y desperdicios provenientes de la misma.

Para la habilitación, el Contratista procederá al retiro de todas las barreras, vallas u obstáculos que se hubieran colocado oportunamente como defensas.

Asimismo procederá al retiro de materiales excedentes, equipos y herramientas que estuvieran dentro de la zona de obras.

El Fiscal de Obra, una vez controlado el cumplimiento de todas las tareas mencionadas, autorizará por escrito la habilitación del pavimento al uso público.

6.5 ORDENES DE SERVICIO, NOTAS DE PEDIDO Y LIBRO DE OBRA

Todas las órdenes y comunicaciones de cualquier naturaleza entre el Contratista y el Fiscal de Obras se harán únicamente por escrito. Por consiguiente, toda vez que en los documentos del contrato se exprese comunicará, informará, y similares, deberá entenderse por escrito. Las comunicaciones verbales no tendrán valor con respecto al Contrato.

Todas las órdenes y comunicaciones del Fiscal de Obras referentes al cumplimiento del Contrato serán cursadas al Contratista a través de ORDENES DE SERVICIO. Toda Orden de Servicio no observada dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de emitida, se dará por aceptada y entrará a formar parte del Contrato sin implicar retribución adicional, salvo expresa indicación en contrario.

Cuando en una Orden de Servicio se fije plazo para el cumplimiento de la orden, el atraso en su comienzo o finalización hará incurrir al Contratista en mora en el cumplimiento de la Orden de Servicio. Sin perjuicio de lo mencionado precedentemente, la Dirección de Obras procederá a la paralización de los trabajos hasta tanto se dé cumplimiento a la instrucción impartida en la Orden de Servicio. Este hecho no constituirá causal para que el Contratista solicite ampliación de plazo ni reclamar Gastos Improductivos.

Todas las comunicaciones del Contratista al Fiscal de Obras serán cursadas mediante Notas de Pedido numeradas correlativamente. Las Notas de Pedido entrarán en vigencia a partir del momento de su notificación al Fiscal de Obras.

A los efectos de la Dirección de la Obra, en el sitio de obras se llevará un LIBRO DE OBRA proveído por el Contratista, cuyas páginas estarán numeradas en triplicado, el cual estará bajo custodia permanente del Contratista.

El mismo será suscrito por el Fiscal de Obras y por el Representante Técnico del Contratista o por un profesional designado para los efectos.

En dicho libro, el Fiscal de Obras dejará constancia del control de los trabajos, de la marcha general de las tareas de acuerdo con las especificaciones técnicas, de las paralizaciones que pueden sufrir las labores indicando las causas y demás circunstancias y hechos que se estimaren necesarios.

El Contratista podrá usar el mismo libro para hacer las observaciones y consultas que estimen necesarias y de las que se dará por enterada el Fiscal de Obra. Los asientos efectuados en el Libro de Obra se considerarán conocidos por ambas partes. Las instrucciones del Fiscal de Obras realizadas a través del Libro de Obra tendrá el mismo carácter que una Orden de Servicio y por tanto su incumplimiento estará sujeto a las mismas penalidades establecidas para este último.

6.6 OBRAS OCULTAS

El Contratista deberá solicitar en tiempo oportuno, la aprobación de los materiales y tareas realizadas cuya calidad y cantidad no se puedan comprobar posteriormente por pertenecer a trabajos que deban quedar ocultos.

Todo cómputo y detalle especial que se refiera a los mismos deberá registrarse en el Libro de Obra. Estos detalles, que se acompañarán con los croquis que se crean necesarios para su perfecta interpretación, serán firmados por la Fiscalización y el Contratista. Para proceder a la liquidación de dichos trabajos, los valores consignados en el Libro de Obra serán los únicos a considerar.

6.7 TRABAJOS RECHAZADOS

La Fiscalización rechazará todos los trabajos en cuya ejecución no se hayan empleado los materiales especificados y aprobados, cuya mano de obra sea defectuosa o no tengan las formas, dimensiones o cantidades especificadas en el pliego respectivo.

Es obligación del Contratista demoler todo trabajo rechazado y reconstruirlo de acuerdo a lo que contractualmente se obligó por su exclusiva cuenta y costo sin derecho a reclamo ni a prórroga del plazo contractual, sin perjuicio de las sanciones que le pudieran ser aplicables.

6.8 TRABAJOS NOCTURNOS

Las tareas podrán ser ejecutadas tanto de día como de noche, de acuerdo con los horarios que establecen las leyes sobre trabajo, pero ningún trabajo nocturno podrá ser realizado sin el previo conocimiento de la Fiscalización.

En caso de efectuarse trabajos nocturnos, el lugar deberá estar suficientemente iluminado para la seguridad del personal y la buena ejecución de los trabajos. Asimismo, en todos los casos la Contratista deberá cumplir con lo puntualizado en las ordenanzas y reglamentos vigentes en lo referente a ruidos molestos.

Toda excepción del régimen común de trabajo (prolongación de jornada normal, trabajos nocturnos, en día domingo o festivo, trabajo continuado o por equipos, etc.), deberá contar, en todos los casos, con la previa autorización del Fiscal de Obra, siendo por cuenta del Contratista los problemas laborales pertinentes y la mayor erogación en jornales, si correspondiere, para su personal.

6.9 SISTEMAS PATENTADOS

Si en la ejecución de los trabajos el Contratista adoptara sistemas o procedimientos patentados, deberá presentar anticipadamente a la Fiscalización los permisos que le autoricen a emplear dichos sistemas o procedimientos.

El Contratista será el único responsable de los reclamos o juicios que se promovieren a la Municipalidad por uso indebido de patentes.

Si el uso de un elemento de cualquier naturaleza le fuera prohibido, deberá de inmediato reemplazarlo por otro de igual eficacia y calidad.

Si la Municipalidad lo considerara conveniente, podrá exigir el mantenimiento del elemento patentado y será obligación del Contratista hacerse cargo de las gestiones y gastos que correspondan para su empleo.

En caso de incumplimiento de estas disposiciones por parte del Contratista, la Fiscalización efectuará las gestiones y gastos necesarios con cargo al depósito de garantía del Contratista.

6.10 CERTIFICADOS DE LOS TRABAJOS

La certificación de los trabajos se hará mediante certificados mensuales que preparará el Contratista y visará la Municipalidad. Si durante el mes no hubiere ejecutado una cantidad apreciable del contrato, cuando lo solicitare el Contratista la Municipalidad podrá postergar la certificación de los trabajos.

Los certificados serán acumulativos y tendrán el carácter de documentos provisorios de pago a cuenta, sujetos a las variaciones que produzca la liquidación final.

Todos los importes a deducir por multas y/o por otro concepto que deba practicarse al Contratista y de los que esté debidamente notificado, se deducirán del importe líquido a cobrar según el Certificado de los Trabajos ejecutados y/o créditos que posea.

2.1 Normas y criterios técnicos de Accesibilidad al Medio Físico.

Se tendrán en cuenta las Normas Paraguayas de Accesibilidad al Medio Físico elaboradas por la CTN 45 “ACCESIBILIDAD – Subcomité Accesibilidad al Medio Físico”, y aprobadas por el Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN).

El cumplimiento de estas normas en la ejecución de los trabajos será exigido al Contratista

3. Periodo de Construcción, Lugar y otros datos.

El Contratista deberá ejecutar las obras que le fueren adjudicadas en el plazo de 120 (ciento veinte) días, incluido el periodo de movilización definido en la Subcláusula 33.1 de las CGC.

El plazo de ejecución se computa desde la recepción por parte del Contratista de la orden de inicio para comenzar las obras, emitida una vez se hayan cumplido cada una de las condiciones indicadas en la CGC 21.1 y las siguientes:

A) la aprobación de los planos por parte de la Municipalidad.

B) la entrega por el Contratante del anticipo cuando éste fuere previsto en las CEC

C) la entrega del sitio de obras por el Contratante al Contratista.

4. Planos o Diseños

Descripción	Nº lámina	Cantidad láminas
PLANOS GENERALES		
Planta de Ubicacion. Propuesta. Zonificacion Programas	L1	1
Planta Acotada .	L2	1
Planta Situación Actual. Vallado. Demolición	L3	1
Planta de Arborización	L4	1
Planta de Iluminación. Instalación Eléctrica	L5	1
Planta de Instalación Sanitaria(Agua y Desagüe Cloacal)	L6	1
Planta de Cableado Instalacion Electrica	L7	1
DETALLES		
Muralla de Vivienda Lindero Cnel Martinez	D1	1
Muralla de Viviendas Lindero Cnel Martinez	D2	1
Detalle de Muro de Piedra Calle Arturo Pereira esq. Calle Sin Nombre	D3	1
Pérgola Metálica Tubular Acceso N° 1	D4	1

Pérgola Metálica Acceso N° 2	D5	1
Muro de Vivienda Lindero Cerro Cora	D6	1
Muro de Protección de Arroyo Itay. Calle Cnel Martinez	D7	1
Lado A Muro de Protección de Arroyo Itay. Calle Cnel Martínez	D8	1
Lado B Muro de Protección de Arroyo Itay. Calle Cnel Martínez	D9	1
Escenario - Anfiteatro. Calle Cnel Martínez	D10	1
Acceso N° 3 Arroyo Itay. Calle Cnel Martínez. Planta Acotada	D11	1
Detalle Acceso N° 3 Arroyo Ytay. Calle Cnel Martínez	D12	1
Acceso N° 3 Arroyo Itay. Calle Cnel Martínez. Estructura Metálica – Puente Peatonal	D13	1
Detalle Acceso N° 3 Arroyo Ytay. Calle Cnel Martínez. Fachada Frontal y Lateral. Puente Peatonal	D14	1
Vallado Cancha de Futbol	D15	1
Vallado Cancha de Futbol Infantil	D16	1
Detalle de Veredas	D17	1
Vallado Metálico Tipo 1 y 2	D18	1
Detalle 2 de Vallado Tipo 1 y 2 para Protección de Borde de Arroyo Itay	D19	1

Detalle Cancha Futbol Adultos Planta Acotada	D20	1
Vallado Cancha de Futbol Adultos Jóvenes	D21	1
Detalle Cancha de Futbol Infantil Planta Acotada	D22	1
Detalle Vallado Cancha de Futbol Infantil h: 4 m	D23	1
Detalle Vallado Cancha de Futbol Infantil h: 4.65 m	D24	1
Detalle Parque Infantil. Juegos Infantiles	D25	1
Detalle Ciclovía Infantil	D26	1
Detalle de vereda calle sin Nombre	D27	1
Rampas de Accesibilidad Plaza Itay	D28	1
Detalle de Bolardos Metálicos	D29	1
Detalle de Caminería Central	D30	1
Detalle de Estares	D31	1
Detalle SSHH y Oficina. Contenedor	D32	1
Detalle SSHH. Contenedor	D33	1
Detalle Bebedero Metálico Doble	D34	1
Detalle de Basurero Metálico	D35	1

Detalle Área de Gimnasio	D36	1
Detalle de Instalación Eléctrica	D37	1
Detalle de Registro Boca de Riego Agua Corriente	D38	1
Detalle Desagüe Cloacal	D39	1
Detalle Señalización Vertical para Invidentes	D40	1
Detalle Protector Metálico para Arborización	D41	1
Detalle Pórtico Estructura Reticulada. Paneles Corredizos	D42	1
Cantidad total de láminas		49

5. Requisitos de carácter ambiental

La obra debe ser ejecutada por el contratista principal y los subcontratistas en su caso, teniendo en cuenta la legislación vigente en materia ambiental, y las evaluaciones, licencias, autorizaciones, permisos, según corresponda, con el fin de que la misma cause impacto negativo mínimo directo o indirecto al medio ambiente.

Se entiende por impacto negativo todo el conjunto de alteraciones directas e indirectas provocadas por las actividades humanas sobre el medio físico, biótico, socio-económico, cultural, histórico y antropológico y que resulten costos sociales para el Estado y una disminución de la calidad de vida de la población en la que se va a ejecutar la obra.
Los trabajos descriptos, en todo momento deberán realizarse de tal forma a no poner en peligro el equilibrio ecológico; para tal efecto y a manera de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución de las obras, el Contratista deberá tener en cuenta lo siguiente:

- En las zonas donde los suelos son fácilmente erosionables, estos trabajos deberán llevarse al ancho mínimo compatible con la construcción de la obra, a los efectos de mantener la mayor superficie posible con la cubierta vegetal existente, como medio de evitar la erosión.

- La Fiscalización señalará los árboles, arbustos y otros objetos que deben permanecer en el lugar, por razones estéticas, o por necesidades de preservación del medio ambiente.
- No se removerán los árboles que no interfieran con la construcción o seguridad del camino.
- El Contratista tomará todas las precauciones razonables para impedir y eliminar incendios forestales en cualquier área involucradas a las operaciones de construcción.
- La capa de suelo vegetal excavado como producto del desbroce y despeje, deberá ser apilada convenientemente y posteriormente como revestimiento de suelo vegetal de los taludes del camino y áreas próximas, conformando y aplanando convenientemente o según lo indique la Fiscalización o como base para revestimiento de pastos.
- El Contratista pondrá toda precaución razonable, incluyendo la aplicación de medias temporales y permanentes, durante la ejecución de este ítem para controlar la erosión y evitar minimizar la sedimentación de los arroyos, lagos, lagunas y embalses (cualquier curso de agua de la zona circundante a la obra o a ser afectada por la obra).
- El producto del retiro y limpieza del sitio de obras deberá ser depositado en lugares donde no perjudique ni el suelo circundante ni algún cauce hídrico.
- La contratista deberá controlar los decibeles de los ruidos que pudiere generar, así como los niveles de emanación de humo de las máquinas utilizadas en la zona de obras.
- El producto del lavado de máquinas o cualquier implemento a ser utilizado por la empresa deberá ser estrictamente verificado para que no ocasione ninguna agresión al medio ambiente (deposición final a ser controlada).
- Además de lo antes especificado, el Contratista deberá compatibilizar las acciones para preservar el medio ambiente con todo lo indicado en estas especificaciones, previa autorización de la Fiscalización.

6. Carteles en obras.

Las empresas contratistas encargadas de la construcción de obras de infraestructura y/o viales tendrán la obligación de exhibir gráficamente letreros o vallas en lugares visibles que identifique a la obra y deberá contener mínimamente cuanto sigue:

1. ID y la descripción del llamado
2. Nombre de la Contratante
3. Datos completos del responsable de la obra
4. Superficie del terreno
5. Superficies máximas y mínimas edificables
6. Tiempo de inicio, duración, finalización y plazo de garantía de la obra
7. El "código de respuesta rápida" o código QR.

7. Indicadores de Cumplimiento de Contrato

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual, será: *Certificado de Obras mensual/final, Acta de Recepcion Provisoria y Acta de Recepcion Definitiva.*

Serán presentados 4 (cuatro) certificados

Frecuencia: mensual.

Planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	**TIPO**	**FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA (se indica la fecha que debe presentar según el PBC)**
Certificado 1	*Certificado de Obra*	*A los 30 días de la fecha de la Orden de Inicio*
Certificado 2	*Certificado de Obra*	*A los 60 días de la fecha de la Orden de Inicio*
Certificado 3	*Certificado de Obra*	*A los 90 días de la fecha de la Orden de Inicio*
Certificado 4	*Certificado de Obra*	*A los 120 días de la fecha de la Orden de Inicio*
Recepción Provisoria	*Acta de Recepción Provisoria de Obra*	*Dentro del quinto mes de la fecha de Orden de Inicio.*
Recepción Definitiva	*Acta de Recepción Definitiva de Obra*	*A los 120 días de la fecha del acta de recepción provisoria*

2da. Modificación

DONDE DICE: Sección IV. Condiciones Especiales del Contrato (CEC)

CGC 7.1.3	El período de validez de la Garantía de Cumplimiento de Contrato será hasta la fecha prevista para la Recepción Definitiva de la Obra, de conformidad a la cláusula 47 de las CGC (Recepción definitiva), más treinta (30) días.

DEBE DECIR:

CGC 7.1.3	El período de validez de la Garantía de Cumplimiento de Contrato será hasta la fecha de la Recepción Definitiva de la Obra, de conformidad a la cláusula 47 de las CGC (Recepción definitiva), más treinta (30) días.

3ra. Modificación

Se adjuntan el Cómputo Métrico y los Planos.