CONTRATO DE OBRA No 1780-2019

REALIZAR EN FORMA INTEGRAL LAS ACTIVIDADES INHERENTES AL PROCESO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL EN CINCO ZONAS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.

ZONA PRIMERA – NORTE

LOCALIDADES 1 USAQUÉN Y 11 SUBA

INFORME SOBRE LA NECESIDAD DE ÍTEMS NO PREVISTOS

CONSORCIO SEÑALIZA BTA

AGOSTO DE 2020

ANTECEDENTES

Dentro del proyecto de ampliación de la red de ciclorrutas, la Secretaria Distrital de Movilidad priorizó las siguientes:

- Zona oriental: Carrera 7
- Zona Occidental: Calle 13
- Zona Norte: Carrera 9 entre calle 170 y calle 127, Carrera 11 entre calle 127 y 106 y Calle 106 entre carrera 11 y carrera 7

En el caso de cicluorruta de la AK9, AK11 y CLL106, los diseños contemplan la instalación de bordillos no traspasables, hitos y tachones para la segregación entre los tránsitos vehicular y de bicicletas, como se observa en las siguientes imágenes:

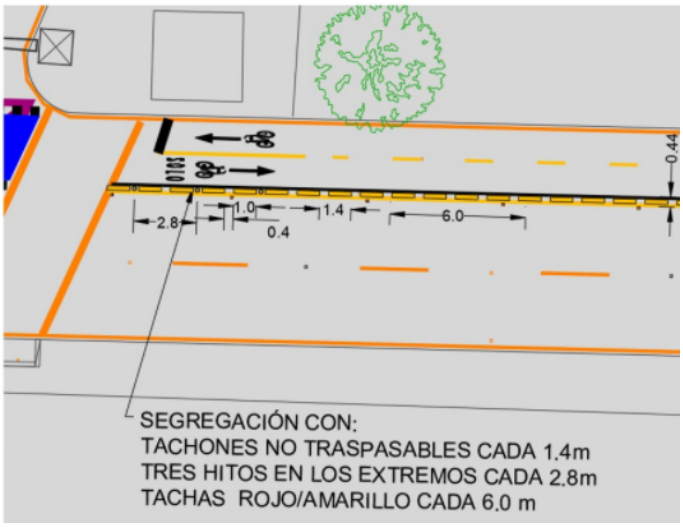


Ilustración 1 - Detalle en planta del diseño típico de la ciclorruta



Ilustración 2- Bordillos no traspasables e hitos segregando el transito

El contrato 1780-2019 firmado entre la SDM y el Consorcio Señaliza Btá, tiene dentro de sus cantidades contractuales los ítems 80 y 83, que involucran tanto el suministro como la instalación de bordillos no traspasables como delineador tubular simple (hito), con el detalle que se muestra a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VR. UNITARIO
80	Suministro y anclaje de bordillo no traspasable, en concreto de color amarillo con alta resistencia al impacto o concreto de 4000 PSI con varilla de refuerzo de 1/2" (Tipo piramidal con incrustación al pavimento con cuatro anclajes en varilla de 5/8" de diámetro por 4" de longitud, dimensiones: altura mínima de15 cm, ancho de 20 cm y largo 100 cm). Incluye accesorios y materiales para fijación.	UND	$ 66.869
83	Suministro e instalación de delineador tubular simple (Hito - Figura 5-17A) construido en material sintético flexible de color amarillo con tres bandas de 7,5 cm en papel reflectivo blanco tipo IV o superior, altura mínima 70 cm, diámetro mínimo de 8 cm. Incluye accesorios y materiales para fijación.	UND	$ 47.676

Dado el convenio realizado con el Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, mediante el cual esta entidad realizaría el suministro bordillos no traspasables e hitos para ser instaladas en las ciclurrutas priorizadas en la ampliación de esta red en la ciudad, se originó la necesidad de adicionar al contrato los siguientes precios los No previstos (NP) con sus respectivos Análisis de Precios Unitarios – APU, en los que no el Contratista no suministre estos elemento e incluya el transporte , debido a que debe recogerlos en el Patio No 4 de la SDM:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
NP-1	Anclaje de bordillo no traspasable, con alta resistencia al impacto o concreto de 4000 PSI con varilla de refuerzo de 1/2" (Tipo piramidal con incrustación a1 pavimento con dos anclajes en varilla de 5/8" de diámetro por 18 cm de longitud, dimensiones: altura mínima de15 cm, ancho de 20 cm y largo 100 cm). Incluye accesorios y materiales para fijación.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
NP-2	Instalación de delineador tubular simple (Figura 5 17a Manual de señalización Vial 2015) construido en material sintético flexible de color amarillo con tres bandas de 7,5 cm en papel reflectivo blanco tipo IV o superior, altura minima 70 cm, diámetro minimo de 8 cm. Suministrado por la SDM.

NP-1 ANCLAJE DE BORDILLO NO TRASPASABLE

Para la determinación de este NP se partió del Ítem contractual 80, que en esencia recoge la actividad a realizar con las siguientes diferencias respecto de este NP:

1. No se requiere el suministro
2. Es necesario reconocer el trasporte desde el Patio No 4 (sitio de acopio de los bordillos suministrados por le IDU), hasta el sitio de obra

La concertación entre la interventoría Consorcio Movilidad Vial 2019, y el contratista Consorcio Señaliza Btá, acordó el precio para este NP-1. En la ilustración 3 - COMPARATIVO ENTRE LOS APU DEL ÍTEM 80 Y DEL NP-1, se explican las diferencias entre el APU del ítem contractual 80 y el APU del NP-1, resaltando las diferencias y explicando la razón de cada una de ellas. Este NP fue presentado por el contratista y aprobado por la interventoría mediante Acta de Fijación de APU no previstos en el Contrato 1780-2019 de los APU remitida a la SDM el 10 de julio de 2020, con la siguiente descripción y valor:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VR. UNITARIO
NP-1	Anclaje de bordillo no traspasable, con alta resistencia al impacto o concreto de 4000 PSI con varilla de refuerzo de 1/2" (Tipo piramidal con incrustación a1 pavimento con dos anclajes en varilla de 5/8" de diámetro por 18 cm de longitud, dimensiones: altura mínima de15 cm, ancho de 20 cm y largo 100 cm). Incluye accesorios y materiales para fijación.	UND	$ 28.152

NP-2 - INSTALACIÓN DE DELINEADOR TUBULAR SIMPLE (HITO)

Para la determinación de este NP se partió del Ítem contractual 83, que en esencia recoge la actividad a realizar con las siguientes diferencias respecto de este NP:

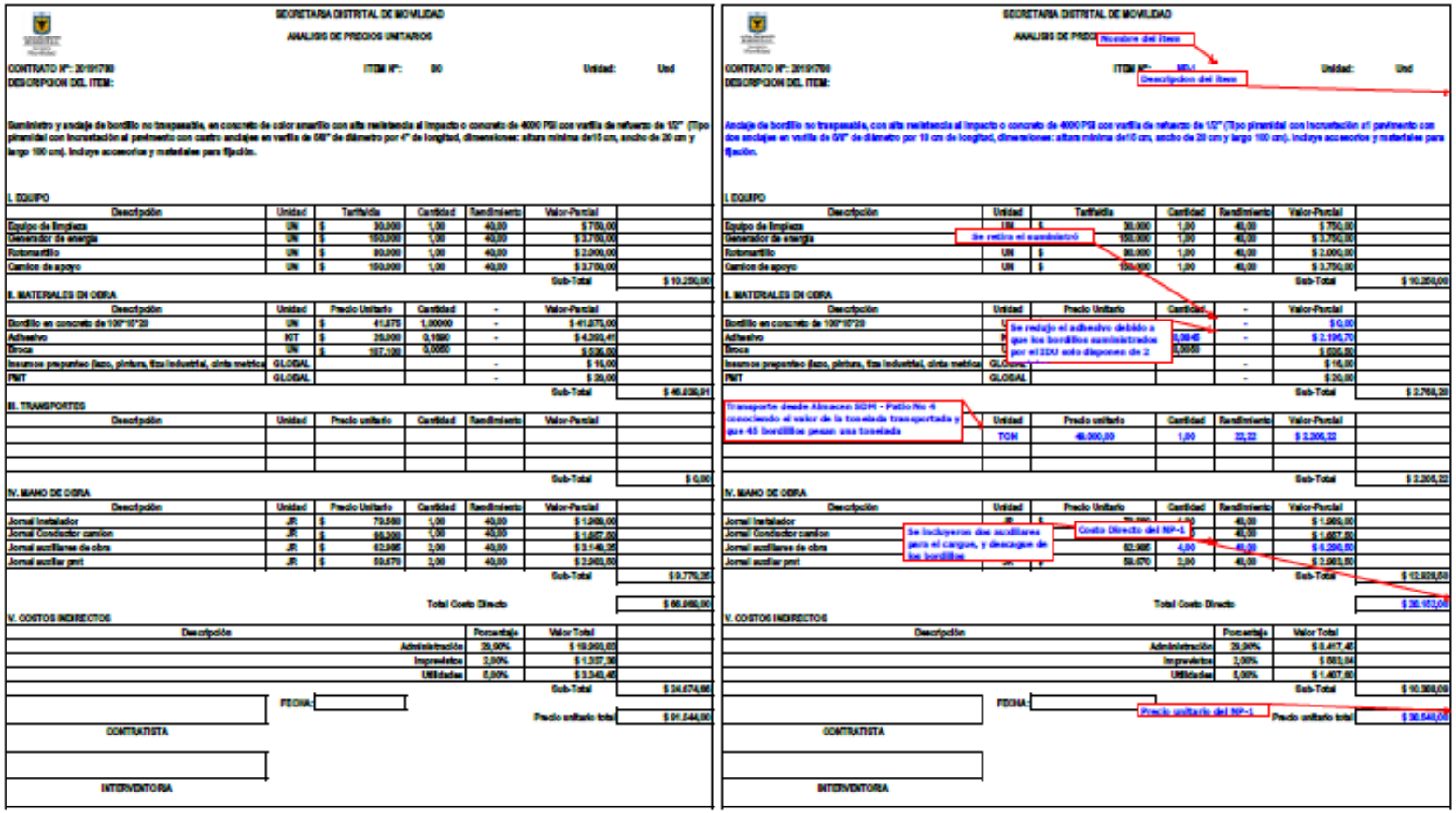
1. No se requiere el suministro
2. Es necesario reconocer el trasporte desde el Patio No 4 (sitio de acopio de los hitos suministrados por le IDU), hasta el sitio de obra

La concertación entre la interventoría Consorcio Movilidad Vial 2019, y el contratista Consorcio Señaliza Btá, acordó el precio para este NP-2

En la ilustración 4 - COMPARATIVO ENTRE LOS APU DEL ÍTEM 83 Y DEL NP-2, se explican las diferencias entre el APU del ítem contractual 83 y el APU del NP-2, resaltando en gris las diferencias y explicando la razón de cada una de ellas. Este NP fue presentado por el contratista y aprobado por la interventoría mediante Acta de Fijación de APU no previstos en el Contrato 1780-2019 de los APU remitida a la SDM el 10 de julio de 2020, con la siguiente descripción y valor:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VR. UNITARIO
NP-2	Instalación de delineador tubular simple (Figura 5 17a Manual de señalización Vial 2015) construido en material sintético flexible de color amarillo con tres bandas de 7,5 cm en papel reflectivo blanco tipo IV o superior, altura minima 70 cm, diámetro minimo de 8 cm. Suministrado por la SDM.	UND	$ 12.809

COMPARATIVO ENTRE LOS APU DEL ITEM 80 Y DEL NP-1



SECRETARIA DISTRITAL DE MOVILIDAD

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CONTRATO Nº: 20191700 ITEM Nº: 80 Unidad: Und

DESCRIPCION DEL ITEM:

Suministro y anclaje de bordillo no trasepasable, en concreto de color amarillo con alta resistencia al impacto o concreto de 4000 PSI con varilla de refuerzo de 1/2" (Tipo piramidal con incrustación al pavimento con cuatro anclajes en varilla de 5/8" de diámetro por 4" de longitud, dimensiones: altura mínima de15 cm, ancho de 20 cm y largo 100 cm). Incluye accesorios y materiales para fijación.

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa/día	Cantidad	Rendimiento	Valor Parcial
Equipo de limpieza	UN	$ 30.000	1,00	40,00	$ 750,00
Generador de energía	UN	$ 150.000	1,00	40,00	$ 3.750,00
Rotomartillo	UN	$ 80.000	1,00	40,00	$ 2.000,00
Camion de apoyo	UN	$ 150.000	1,00	40,00	$ 3.750,00
				Sub-Total	$ 10.250,00

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	-	Valor Parcial
Bordillo en concreto de 100*15*20	UN	$ 41.875	1,00000	-	$ 41.875,00
Adhesivo	KIT	$ 26.000	0,1690	-	$ 4.393,41
Broca	UN	$ 167.100	0,0050		$ 835,50
Insumos preventivo (lazo, pintura, tiza industrial, cinta metrica	GLOBAL			-	$ 16,00
PMT	GLOBAL			-	$ 20,00
				Sub-Total	$ 46.839,91

III. TRANSPORTES

Descripción	Unidad	Precio unitario	Cantidad	Rendimiento	Valor Parcial
				Sub-Total	$ 0,00

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	Rendimiento	Valor Parcial
Jornal instalador	JR	$ 79.580	1,00	40,00	$ 1.989,50
Jornal Conductor camion	JR	$ 86.300	1,00	40,00	$ 1.657,50
Jornal auxiliares de obra	JR	$ 62.985	2,00	40,00	$ 3.149,25
Jornal auxiliar pmt	JR	$ 59.670	2,00	40,00	$ 2.983,50
				Sub-Total	$ 9.779,25
				Total Costo Directo	$ 66.869,16

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	29,90%	$ 19.990,63
Imprevistos	2,00%	$ 1.337,38
Utilidades	5,00%	$ 3.343,45
Sub-Total		$ 24.674,96
Precio unitario total		$ 91.544,00

FECHA:

CONTRATISTA

INTERVENTORIA

SECRETARIA DISTRITAL DE MOVILIDAD

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS — Nombre del Item

CONTRATO Nº: 20191700 ITEM Nº: MD-1 Unidad: Und — Descripcion del Item

DESCRIPCION DEL ITEM:

Anclaje de bordillo no trasepasable, con alta resistencia al impacto o concreto de 4000 PSI con varilla de refuerzo de 1/2" (Tipo piramidal con incrustación al pavimento con dos anclajes en varilla de 5/8" de diámetro por 10 cm de longitud, dimensiones: altura mínima de15 cm, ancho de 20 cm y largo 100 cm). Incluye accesorios y materiales para fijación.

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa/día	Cantidad	Rendimiento	Valor Parcial
Equipo de limpieza	UN	$ 30.000	1,00	40,00	$ 750,00
Generador de energía — Se retira el suministró	UN	$ 150.000	1,00	40,00	$ 3.750,00
Rotomartillo	UN	$ 80.000	1,00	40,00	$ 2.000,00
Camion de apoyo	UN	$ 150.000	1,00	40,00	$ 3.750,00
				Sub-Total	$ 10.250,00

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	-	Valor Parcial
Bordillo en concreto de 100*15*20	UN	$ 41.875	1,00000	-	$ 0,00
Adhesivo — Se redujo el adhesivo debido a que los bordillos suministrados por el IDU solo disponen de 2	KIT	$ 26.000	0,0845	-	$ 2.196,70
Broca	UN	$ 167.100	0,0050		$ 835,50
Insumos preventivo (lazo, pintura, tiza industrial, cinta metrica	GLOBAL			-	$ 16,00
PMT	GLOBAL			-	$ 20,00
				Sub-Total	$ 3.768,20

III. TRANSPORTES

Descripción	Unidad	Precio unitario	Cantidad	Rendimiento	Valor Parcial
Transporte desde Alsacaos SDM - Patio No 4 conociendo el valor de la tonelada trasportada y que 45 bordillos pesan una tonelada	TON	48.900,00	1,00	22,22	$ 2.306,22
				Sub-Total	$ 2.306,22

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	Rendimiento	Valor Parcial
Jornal instalador	JR	$ 79.580	1,00	40,00	$ 1.989,50
Jornal Conductor camion — Se incluyeron dos auxiliares para el cargue, y descargue de los bordillos	JR	$ 86.300	Costo Directo del NP-1	40,00	$ 1.657,50
Jornal auxiliares de obra	JR	$ 62.985	4,00	40,00	$ 6.298,50
Jornal auxiliar pmt	JR	$ 59.670	2,00	40,00	$ 2.983,50
				Sub-Total	$ 12.929,00
				Total Costo Directo	$ 28.103,04

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	29,90%	$ 8.417,46
Imprevistos	2,00%	$ 563,94
Utilidades	5,00%	$ 1.407,60
Sub-Total		$ 10.388,99
Precio unitario total — Precio unitario del NP-1		$ 38.540,00

FECHA:

CONTRATISTA

INTERVENTORIA

Ilustración 3 - COMPARATIVO ENTRE LOS APU DEL ÍTEM 80 Y DEL NP-1

ANEXO 2 - COMPARATIVO ENTRE LOS APU DEL ITEM 80 Y DEL NP-2

SECRETARIA DISTRITAL DE MOVILIDAD

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CONTRATO Nº: 20191700 ITEM Nº: 83 Unidad: Und

DESCRIPCION DEL ITEM:

Suministro e instalación de delineador tubular simple (Hito - Figura 5-17A) construido en material sintético flexible de color amarillo con tres bandas de 7,5 cm en papel reflectivo blanco tipo IV o superior, altura mínima 70 cm, diámetro mínimo de 8 cm. Incluye accesorios y materiales para fijación.

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa/Hr	Cantidad	Rendimiento	Valor Parcial	
Equipo de limpieza	UN	$ 30.000	1,00	90,00	$ 333,33	
Generador de energía	UN	$ 150.000	1,00	90,00	$ 1.666,67	
Rotomartillo	UN	$ 80.000	1,00	90,00	$ 888,89	
Camion de apoyo	UN	$ 150.000	1,00	90,00	$ 1.666,67	
				Sub-Total		$ 4.555,56

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	-	Valor Parcial	
Hito delineador simple	UN	$ 35.700	1,00000	-	$ 35.700,00	
Adhesivo	KIT	$ 26.000	0,0963	-	$ 2.503,00	
Broca	UN	$ 107.100	0,0050		$ 535,50	
Insumos preventivo (lazo, pintura, tiza industrial, cinta metrica)	GLOBAL			-	$ 15,00	
PMT	GLOBAL			-	$ 20,00	
				Sub-Total		$ 38.774,50

III. TRANSPORTES

Descripción	Unidad	Precio unitario	Cantidad	Rendimiento	Valor Parcial	
				Sub-Total		$ 0,00

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	Rendimiento	Valor Parcial	
Jornal instalador	JR	$ 79.560	1,00	90,00	$ 884,00	
Jornal Conductor camion	JR	$ 66.300	1,00	90,00	$ 736,67	
Jornal auxiliares de obra	JR	$ 62.986	2,00	90,00	$ 1.399,67	
Jornal auxiliar pnt	JR	$ 59.670	2,00	90,00	$ 1.326,00	
				Sub-Total		$ 4.346,33
				Total Costo Directo		$ 47.676,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
Administración	29,90%	$ 14.255,12	
Imprevistos	2,00%	$ 953,52	
Utilidades	5,00%	$ 2.383,80	
Sub-Total			$ 17.592,44
Precio unitario total			$ 65.268,00

FECHA:

CONTRATISTA

INTERVENTORIA

SECRETARIA DISTRITAL DE MOVILIDAD

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CONTRATO Nº: 20191700 ITEM Nº: NP-2 Unidad: Und

DESCRIPCION DEL ITEM:

Instalación de delineador tubular simple (Figura 5 17a Manual de señalización Vial 2015) construido en material sintético flexible de color amarillo con tres bandas de 7,5 cm en papel reflectivo blanco tipo IV o superior, altura mínima 70 cm, diámetro mínimo de 8 cm. Suministrado por la SDM.

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa/Hr	Cantidad	Rendimiento	Valor Parcial	
Equipo de limpieza	UN	$ 30.000	1,00	90,00	$ 333,33	
Generador de energía	UN	$ 150.000	1,00	90,00	$ 1.666,67	
Rotomartillo	UN	$ 80.000	1,00	90,00	$ 888,89	
Camion de apoyo	UN	$ 150.000	1,00	90,00	$ 1.666,67	
				Sub-Total		$ 4.555,56

Se elimina el suministro

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	-	Valor Parcial	
Hito delineador simple	UN	$ 35.700		-	$ 0,00	
Adhesivo	KIT	$ 26.000	0,0963	-	$ 2.503,00	
Broca	UN	$ 107.100	0,0050		$ 535,50	
Insumos preventivo (lazo, pintura, tiza industrial, cinta metrica)	GLOBAL			-	$ 15,00	
PMT	GLOBAL			-	$ 20,00	
				Sub-Total		$ 3.074,50

III. TRANSPORTES

Descripción	Unidad	Precio unitario	Cantidad	Rendimiento	Valor Parcial	
Transporte	GLOBAL	833,00	1,00	1,00	$ 833,00	
				Sub-Total		$ 833,00

Transporte desde Almacen SDM - Patio No 4 conociendo el valor de un viaje con 120 hitos es de

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	Rendimiento	Valor Parcial	
Jornal instalador	JR	$ 79.560	1,00	90,00	$ 884,00	
Jornal Conductor camion	JR	$ 66.300	1,00	90,00	$ 736,67	
Jornal auxiliares de obra	JR	$ 62.986	2,00	90,00	$ 1.399,67	
Jornal auxiliar pnt	JR	$ 59.670	2,00	90,00	$ 1.326,00	
				Sub-Total		$ 4.346,33

Costo directo del NP-2

Total Costo Directo		$ 12.809,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
Administración	29,90%	$ 3.829,59	
Imprevistos	2,00%	$ 256,18	
Utilidades	5,00%	$ 640,48	
Sub-Total			$ 4.726,52
Precio unitario total			$ 17.535,52

Precio total unitario NP-2

FECHA:

CONTRATISTA

INTERVENTORIA

Ilustración 4 - COMPARATIVO ENTRE LOS APU DEL ÍTEM 83 Y DEL NP-2