Mo (cientodie7)

ANEXO 7

Libro de Obra

109 (ciento nueve)

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA	TETÃ REMBIAPO HA MARANDU Mokoiroidja — Ministerio OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES	LIBRO DE OBRA N° 00828

OBRA:	**LPI N° 178/2019 PARA MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMERICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y EL MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS, ID N° 370314**		
CONTRATISTA:	**CONSTRUCTORA TECNOEDIL S.A.**		
FISCALIZACION:	**SDC CONSULTORES**		
CONTRATANTE:	**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES**		
FECHA:		**TIEMPO:**	

La Contratista comunica que, respecto al cruce peatonal elevado, cuya solicitud consta en acta de reunión De fecha 22 de noviembre de 2022, la misma representa un aumento de cantidades de 30m3 del ítem N° 3.3.1 "Carpeta asfáltica de rodadura", cuyo costo unitario asciende a Gs. 1.319.045.- y en total representa Una suma de Gs 39.571.350.-

En esta misma reunión se solicitó propuesta de ejecución de drenes verticales a aplicarse previamente a la Construcción del revestido de la pantalla de pilotes, La Contratista evaluó la solicitud y llegó a la conclusión Que el funcionamiento óptimo de un drenaje vertical comprendido entre pantalla de pilotes y el revestido del Mismo debe ser superficial, haciendo su aplicación muy compleja y costosa, esto teniendo en cuenta que la Experiencia que se tiene durante el periodo de excavación principal y de drenajes es que el nivel freático Existente no afectó las obras, esto se evidencia con el hecho de que se perforaron pilotes de 80cm de diámetro Y 12m de profundidad sin necesidad de utilización de lodo bentonítico.

Con respecto al reclamo realizado por ANDE relativo a la falta de cruce de electroductos a través de la losa Alivianada, se comunica que el proyecto de Media Tensión vigente, aprobado por ANDE y ejecutado por La Contratista no cuenta con este cruce, esto consta en el folio 368 (trescientos sesenta y ocho) del legajo del Convenio Modificatorio N° 06, Atlas de planos.

SUPERINTENDENTE DE OBRA
TECNOEDIL S.A.
ING. CLAUDIO ROJAS

29/12/22

SUPERVISOR DE OBRA
M.O.P.C.
ING. LUIS ESPINOLA

...../...../.....

108 (ciento ocho)

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA	TETÃ REMBIAPO HA MARANDU Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones	LIBRO DE OBRA N° 00830

OBRA:	**LPI N° 178/2019 PARA MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMERICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y EL MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS, ID N° 370314**		
CONTRATISTA:	**CONSTRUCTORA TECNOEDIL S.A.**		
FISCALIZACION:	**SDC CONSULTORES**		
CONTRATANTE:	**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES**		
FECHA:		**TIEMPO:**	

La Contratista deja constancia de ejecución de los siguientes ítems:

Veredas en túnel, en tramos donde no se presentan problemas de pilotes desviados (0+603 a 0+663; 0+761 a 0+777 y 0+782 a 0+802) todos del lado izquierdo.

Muros de piedra bruta en los desniveles que se presentan en los ejes 9 (Prog. 0+60 a prog. 0+80) y 11(Prog. 0+10 a prog. 0+30).

Se adjunta computo métrico de muros de piedra a ejecutar, análisis de precio unitario del mismo.

Descripción de muro de hormigón ciclópeo:

El muro de hormigón ciclópeo consiste de hormigón masa al que se incorpora piedras de tamaños mayores a 2 pulgadas, uniformemente distribuidas en su seno. El hormigón es una mezcla de cemento, arena lavada, piedra y cuando se requiera, aditivos, mezclados con agua para lograr trabajabilidad.

Se propone cobrar el mismo por metro cúbico de muro ejecutado.

SUPERINTENDENTE DE OBRA
TECNOEDIL S.A.
ING. CLAUDIO ROJAS

...../...../.....

SUPERVISOR DE OBRA
M.O.P.C.
ING. LUIS ESPINOLA

19/01/23

104 (CIENTO SIETE)

MURO DE CONTENCION PARA VEREDA - 3 BOCAS				
LONG. MURO CONTENCION	ANCHO MURO CONTENCION	ALTURA PROM. MURO CONTENCION	VOL. MURO CONTENCION	REFERENCIA
LADO IZQUIERDO				
20,00	0,40	1,40	11,20	Calle A. Martinez(Taller)
32,00	0,50	1,80	28,80	Calle A. Martinez(Venta Autos)
40,00	0,40	1,40	22,40	Calle A. Martinez(Bajada Gomeria)
20,00	0,40	1,40	11,20	Calle A. Martinez(Bajada Gomeria)
40,00	0,40	1,10	17,60	Importadora
23,00	0,40	1,10	10,12	Esquina de Importadora
20,00	0,40	1,40	11,20	Baldio alado de Quintana Autos
10,00	0,40	1,50	6,00	Quintana Automotores
30,00	0,40	1,00	12,00	Quintana Automotores
235,00	**ml de muro L.Izq.**		**130,52**	**Volumen de Muro Lado Izq.**
LADO DERECHO				
25,00	0,40	1,50	15,00	Dep. Madera Jejui
24,00	0,40	1,50	14,40	Dep. Madera Jejui
15,00	0,40	1,40	8,40	Dep. Madera Jejui
40,00	0,40	1,40	22,40	Baldio alado Dep. Madera Jejui
21,00	0,40	1,50	12,60	Salones Comerciales
7,00	0,50	1,80	6,30	Alado de Salones Comerciales
14,00	0,40	1,10	6,16	Alado de Salones Comerciales
15,00	0,40	1,50	9,00	Michelin
17,00	0,40	1,10	7,48	Everest Ingenieria
3,00	0,40	1,60	1,92	Alado de Everest Ingenieria
8,00	0,40	1,60	5,12	Alado de Everest Ingenieria
4,00	0,40	1,60	2,56	Alado de Everest Ingenieria
11,00	0,50	1,90	10,45	Alado de Everest Ingenieria
16,00	0,60	3,40	32,64	Casa en Terreno alto
15,00	0,40	1,00	6,00	Alado de Casa en Terreno alto
235,00	**ml de muro L.D.**		**160,43**	**Volumen de Muro Lado D.**
470,00	**ml de muro TOTAL**		**290,95**	**Volumen de Muro TOTAL**

106 (CIENTO SEIS)

Formulario de Composición de Precios Unitarios				
Fecha: 18 de enero de 2023				
OFERENTE: TECNOEDIL S.A				
MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMÉRICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS				
Muro de piedra bruta			UNIDAD:	m^3
A) EQUIPO A UTILIZAR	MODELO DE EQUIPO	HORAS DE C/ EQUIPO	Costo Gs.	Costo Total Gs.
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			A) TOTAL	-
B) MANO DE OBRA	CANTIDAD TRABAJADORES	HORAS DE C/ TRABAJADOR	Costo Gs.	Costo Total Gs.
Oficial	1	1,80	35.685	64.233
Ayudante	3	1,22	17.925	21.869
			-	-
			-	-
			-	-
			B) TOTAL	86.102
(C) PRODUCCIÓN DE EQUIPO p/h - (m/ h)=	0,877	C) COSTO HORARIO: (A+B)		86.102
D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCIÓN: (A+B) / (C) = (D)				98.231
E) MATERIALES	UNIDAD	CONSUMO	Costo Unitario Gs	Costo Total Gs.
Piedra cero	tn	1,220	40.909	49.909
Arena Lavada	m3	0,120	17.045	2.045
Cemento	kg	300,000	1.364	409.200
				-
				-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			E) TOTAL	461.155
F) TRANSPORTE	DMT KM	CONSUMO	Costo Unitario Gs	Costo Total Gs.
Flete de piedra cero	42,00	1,22	600	30.744
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
			F) TOTAL	30.744
COSTO DIRECTO TOTAL: CD: [D + E + F]		(Gs/m)		590.130
GASTOS GENERALES [% S/(CDT)] (GG)		(Gs/m)		63.278
BENEFICIOS E IMPUESTOS [% S/ (CDT)] (Bel)		(Gs/m)		59.013
COSTO UNITARIO: [CDT + G. G. + Bel] (CU)		(Gs/m)		712.421
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (i.v.a.)		(Gs/m)		71.242
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		(Gs/m)		783.664
OBSERVACIÓN:				

los (ciento cinco)

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA	TETÃ REMBIAPO HA MARANDU Mbareyhaha — Ministerio OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES	LIBRO DE OBRA N° 00832

OBRA:	LPI N° 178/2019 PARA MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMERICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y EL MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS, ID N° 370314		
CONTRATISTA:	CONSTRUCTORA TECNOEDIL S.A.		
CONTRATANTE:	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES		
FECHA:	20/01/2023	TIEMPO:	Soleado

El MOPC expresa lo siguiente:

1- Con relación a lo indicado por el Contratista en el Libro de Obra Nro 830 referente al Muro de Piedra Bruta, se solicita la presentación de las Especificaciones Técnicas Constructivas indicando: Descripción, Materiales, Ejecución, Método de medición, Forma de pago. Así mismo, realizar la verificación de lo presentado en cuanto al consumo de los materiales en el Análisis de Precio Unitario.

SUPERINTENDENTE DE OBRA
TECNOEDIL S.A.
ING. CLAUDIO ROJAS
20-01-23

SUPERVISOR DE OBRA
M.O.P.C.
ING. LUIS ESPINOLA
20/01/23

104 (ciento cuatro)

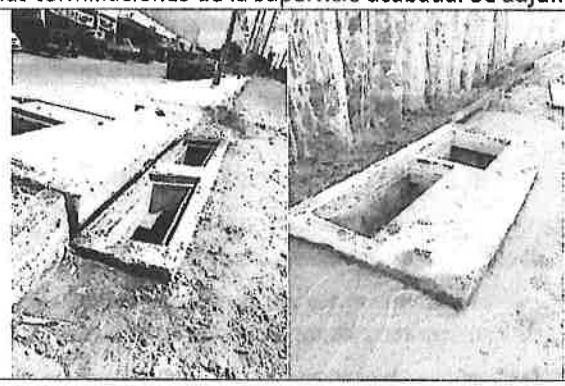
TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA	TETÃ REMBIAPO HA MARANDU Mbaretekotevẽ Ministerio OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES		LIBRO DE OBRA N° 00835
OBRA:	LPI N° 178/2019 PARA MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMERICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y EL MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS, ID N° 370314		
CONTRATISTA:	CONSTRUCTORA TECNOEDIL S.A.		
CONTRATANTE:	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES		
FECHA:	26/01/2023	TIEMPO:	Soleado

El MOPC expresa lo siguiente:

1- La Supervisión toma conocimiento de la Nota DV Nro 92/23 presentada a la Contratista en fecha 20/01/23 referente cumplimiento del cronograma de obras en el plazo establecido, e insiste a la contratista a tomar todas las acciones necesarias para la correcta terminación de los trabajos.

2- Con relación a los trabajos de hormigonado de cordones en general y particularmente en la zona de la losa aligerada se solicita a la contratista tomar las acciones correspondientes para mejorar las terminaciones de la superficie acabada y corregir las diferencias de forma (ancho y/o altura). Se adjunta registro fotográfico.

3- Con relación a los trabajos de terminación de los sumideros en general, tomar las acciones correspondientes para mejorar las terminaciones de la superficie acabada. Se adjunta registro fotográfico.



4- Se solicita a la contratista realizar un análisis de cantidad y costo para la ejecución de la capa de rodadura en la Prog. 1+000 a la Prog 1+150 en todo el ancho de la calzada del Lado Izquierdo de la Avenida Acceso Sur.

5- Se solicita a la contratista realizar un análisis de cantidad y costo para la ejecución de cordones y hormigón impreso en la zona libre de la losa aligerada.

SUPERINTENDENTE DE OBRA
TECNOEDIL S.A.
ING. CLAUDIO ROJAS
26/01/23

SUPERVISOR DE OBRA
M.O.P.C.
ING. LUIS ESPINOLA
26/01/23

103 (ciento tres)

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA	TETÃ REMOIAPO HA MARANDU / Mbaretaidha — Ministerio OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES	LIBRO DE OBRA N° 00838

OBRA:	**LPI N° 178/2019 PARA MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMERICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y EL MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS, ID N° 370314**		
CONTRATISTA:	**CONSTRUCTORA TECNOEDIL S.A.**		
FISCALIZACION:	**SDC CONSULTORES**		
CONTRATANTE:	**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES**		
FECHA:		**TIEMPO:**	

La Contratista presenta plano de distribución de postes de iluminación, el mismo sufrió dos modificaciones, La primera es en la distribución de postes de 9m, dos de ellos fueron serán ubicados en la losa alivianada, este Cambio es producto de la modificación del eje 5.

Se deja constancia de la ejecución de cordón de vereda en a manera de isla en la intersección de los ejes 4 y 12 debido a que en este punto se ubica un poste de iluminación, de acuerdo al plano adjunto.

Se presente propuesta de junta constructiva sobre la losa alivianada, que permitirá la ejecución de la carpeta Asfáltica sobre la misma, se hace la propuesta debido a que la misma no esta prevista en el proyecto ejecutivo original, se propone ejecutar 45ml de esta junta adicional, junto con el detalle se remite APU del mismo.

SUPERINTENDENTE DE OBRA
TECNOEDIL S.A.
ING. CLAUDIO ROJAS
1/2/23

SUPERVISOR DE OBRA
M.O.P.C.
ING. LUIS ESPINOLA
03/02/23

102 (ciento dos)

Formulario de Composición de Precios Unitarios				
Fecha: 01 de febrero de 2023				
OFERENTE: TECNOEDIL S.A				
MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMÉRICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS				
Junta para asfalto sobre losa alivianada			UNIDAD:	ml
A) EQUIPO A UTILIZAR	MODELO DE EQUIPO	HORAS DE C/ EQUIPO	Costo Gs.	Costo Total Gs.
Herramientas menores		1,00	22.000	22.000
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			A) TOTAL	22.000
B) MANO DE OBRA	CANTIDAD TRABAJADORES	HORAS DE C/ TRABAJADOR	Costo Gs.	Costo Total Gs.
Capataz	1	0,23	41.000	9.430
Oficial	1	1,15	36.350	41.803
Ayudante	3	1,90	17.750	101.175
			-	-
			-	-
			-	-
			B) TOTAL	152.408
(C) PRODUCCIÓN DE EQUIPO p/h - (ml/ h)=	0,500	C) COSTO HORARIO: (A+B)		174.408
D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCIÓN: (A+B) / (C) = (D)				348.816
E) MATERIALES	UNIDAD	CONSUMO	Costo Unitario Gs	Costo Total Gs.
Cantonera metálica	m	2,100	475.253	998.032
Sellador de juntas de poliuretano	mlts	1,68	60.136	101.029
Hormigón fck 350	m3	0,12	597.875	71.745
Encofrado	mlts	2,00	24.000	48.000
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			E) TOTAL	1.218.806
F) TRANSPORTE	DMT KM	CONSUMO	Costo Unitario Gs	Costo Total Gs.
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
			F) TOTAL	-
COSTO DIRECTO TOTAL: CD: [D + E + F]		(Gs/ml)		1.567.622
GASTOS GENERALES [% S/(CDT)] (GG)		(Gs/ml)		168.093
BENEFICIOS E IMPUESTOS [% S/ (CDT)] (Bel)		(Gs/ml)		156.763
COSTO UNITARIO: [CDT + G. G. + Bel] (CU)		(Gs/ml)		1.892.478
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (i.v.a.)		(Gs/ml)		189.248
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		(Gs/ml)		2.081.726
OBSERVACIÓN:				

101 (CIENTOUNO)

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA	TETÃ REMBIAPO HA MARANDU Mopc Ministerio OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES	LIBRO DE OBRA N° 00839

OBRA:	LPI N° 178/2019 PARA MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMERICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y EL MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS, ID N° 370314		
CONTRATISTA:	CONSTRUCTORA TECNOEDIL S.A.		
CONTRATANTE:	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES		
FECHA:	07/02/2023	TIEMPO:	Soleado

El MOPC expresa lo siguiente:

1- Con relación a lo indicado en el LdO Nro 838, no se tiene objeciones con relación a la junta constructiva para la ejecución de la carpeta asfáltica, las misma será formalizada a través de un próximo Convenio Modificatorio, no obstante, se solicita la presentación de las Especificaciones Técnicas Constructivas.

2- Se solicita a la contratista tomar las acciones correspondientes para corregir la alineación de las veredas ejecutadas en el Eje 1, se adjunta registro fotográfico.

SUPERINTENDENTE DE OBRA
TECNOEDIL S.A.
ING. CLAUDIO ROJAS
8/2/23

SUPERVISOR DE OBRA
M.O.P.C.
ING. LUIS ESPINOLA
08/02/23

100 (cien)

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA	TETÃ REMBIAPO HA MARANDU Mitarandaho — Ministerio OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES	LIBRO DE OBRA N° 00841

OBRA:	**LPI N° 178/2019 PARA MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMERICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y EL MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS, ID N° 370314**		
CONTRATISTA:	**CONSTRUCTORA TECNOEDIL S.A.**		
FISCALIZACION:	**SDC CONSULTORES**		
CONTRATANTE:	**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES**		
FECHA:		**TIEMPO:**	

La Contratista solicita autorización para ejecutar mayores cantidades de base negra para la ejecución del Paquete vial correspondiente al eje 2 del proyecto ejecutivo (rotonda).

En vista de que sobre la losa alivianada no está establecido el material de relleno a utilizarse entre las capas de asfalto y el hormigón de la losa alivianada, La Contratista considera que la mejor forma de ejecutar el Paquete estructural en este eje es utilizando base negra, cuyas EETT y precios unitarios se encuentran en Vigencia, la cantidad adicional a ejecutarse se encuentra cuantificada en la planilla adjunta.

Se presentan también EETT y análisis de precios unitarios para los muros de hormigón ciclópeo necesarios Para atender los reclamos sociales de desniveles entre propiedades privadas y proyecto terminado.

Se presenta también análisis de precios unitarios para el hormigón impreso a utilizarse en la explanada sobre La losa alivianada, la cantidad a ejecutarse es de 2.025 m2.

SUPERINTENDENTE DE OBRA
TECNOEDIL S.A.
ING. CLAUDIO ROJAS
8/2/23

SUPERVISOR DE OBRA
M.O.P.C.
ING. LUIS ESPINOLA
08/02/23

99(nuerta y nieve)

N3B VOL. ADICIONAL DE ASFALTO - EJE 2 (ROTONDA)						
EJE	PROGRESIVA	AREA (m^2)	AREA MEDIA (m^2)	DISTANCIA (m)	VOL. PARCIAL (m^3)	VOL. ACUM. (m^3)
2	0+000,00	0,70				
2	0+010,00	0,23	0,47	10,00	4,65	4,65
2	0+020,00	0,22	0,23	10,00	2,25	6,90
2	0+030,00	0,36	0,29	10,00	2,90	9,80
2	0+040,00	0,23	0,30	10,00	2,95	12,75
2	0+050,00	0,23	0,23	10,00	2,30	15,05
2	0+060,00	0,70	0,47	10,00	4,65	19,70
2	0+070,00	0,70	0,70	10,00	7,00	26,70
2	0+080,00	0,70	0,70	10,00	7,00	33,70
2	0+090,00	0,43	0,57	10,00	5,65	39,35
2	0+100,00	0,36	0,40	10,00	3,95	43,30
2	0+110,00	0,43	0,40	10,00	3,95	47,25
2	0+120,00	0,49	0,46	10,00	4,60	51,85
2	0+130,00	0,77	0,63	10,00	6,30	58,15
2	0+140,00	0,63	0,70	10,00	7,00	65,15
2	0+154,43	0,63	0,63	14,43	9,09	**74,24**

HORMIGON CICLOPEO – ESPECIFICACIONES TECNICAS

DESCRIPCION

El hormigón ciclópeo consistirá de la masa de hormigón simple a la que se incorporan piedras cero uniformemente distribuida en su seno. El hormigón es la mezcla de cemento Portland, agregado fino, y agua mezclados en la proporción especificada y aprobada. Algunas características que deben tener: Las piedras deben ser sanas no intemperizadas; Sin grietas; Aproximadamente 60% de Concreto Simple.

PRESERVACION DEL MEDIO AMBIENTE

A los efectos de preservación del Medio Ambiente, el Contratista antes del inicio de la ejecución de este ítem, deberá seguir las indicaciones previas dadas por la Fiscalización o Supervisión y que guarden relación con este párrafo.

MATERIALES

El hormigón ciclópeo consiste en el hormigón simple, constituido por cemento portland, arena lavada y agua, con la colocación de piedra cero.

ENCOFRADO

Consistirá en placas de madera que se colocarán paralelas al muro de hormigón ciclópeo y que permitirán el cargado de hormigón de forma cenital.

PROCESO DE EJECUCIÓN

Fases de ejecución
Localizar el muro, su ancho y su profundidad.

1. Verificar que el fondo este nivelado, libre de basuras y de restos de tierra suelta, para luego colocar el encofrado.
2. Limpiar y mojar con agua limpia las piedras antes de ser colocadas para evitar que estas absorban el hormigón.
3. Colocar una capa 5 a 10 cm de espesor de hormigón simple o solado para evitar que la piedra quede asentada directamente sobre el suelo, también comúnmente llamado hormigón de limpieza.
4. Colocar una primera capa de piedra cuidadosamente de preferencia a mano, sin dejarlas caer o tirarla, para no causar daño a la formaleta y teniendo la precaución de dejarla separada de las paredes de encofrado y entre ellas, dando lugar a la penetración del hormigón en todos los espacios.
5. Sobre la piedra se vacía el hormigón y se chuza con varilla para llenar todos los espacios.
6. Buscando una trabazón con la primera capa, se coloca piedra sobre el hormigón. Continuar así hasta llegar al nivel requerido o corona del muro.
7. Tensar hilos con el nivel señalado y con palustre se nivela la corona del muro.
8. Se debe trazar el eje sobre la corona cimbreando el hilo tensado y dejar su marca sobre el hormigón fresco.

Consideraciones para la ejecución:

En la ejecución de este concreto se deben tener en cuentas las siguientes consideraciones:

- La compactación del terreno debe ser óptima y nivelada para evitar asentamientos perjudiciales en el muro.
- La colocación de la piedra de manera cuidadosa, sin dejarla caer de golpe en la mezcla de hormigón simple, ya que perjudicaría su homogeneidad.
- La piedra debe ser humedecida antes de ser colocadas para evitar que absorba el agua que contiene el hormigón y debilite la estructura.
- El vertido del hormigón ciclópeo debe ser cuidadoso en todo momento.

Dosificación del hormigón ciclópeo

El hormigón ciclópeo está compuesto de un hormigón simple y piedras o bloques, este hormigón no es estructurado, es decir que no lleva armadura. El porcentaje de concreto simple es aproximadamente el 60% y el resultante 40% de piedra. Otro dato importante es que el tamaño máximo de las piedras debe estar entre 15 cm y 30 cm, las piedras deben estar limpias (evitar lodo o polvillo de otro material) y sin fracturas.

Limpieza final

Una vez terminada las obras y antes de la recepción provisoria, el contratista realizará la limpieza de carácter general, que incluye las partes del terreno que fueron afectadas en las obras, incluyendo el retiro de todos los materiales sobrantes, enseres, maquinarias u otros elementos que hubieran sido utilizados en la construcción.

CONTROLES

Los controles deberán ceñirse a las exigencias para Hormigón ciclópeo, debiendo el Contratista pedir autorización a la Fiscalización o Supervisión cada vez que realice una de las fases del proceso constructivo.

Durante las labores de hormigonado, la Fiscalización o Supervisión determinará la forma mas adecuada para controlar dichas tareas, para establecer las relaciones volumétricas entre las dimensiones establecidas en planos y las halladas en obra después de efectuadas tales labores.

METODO DE MEDICION

La unidad de medida será el metro cúbico (m3) de muro de hormigón ciclópeo de espesor 40 cm, incluyendo el hormigón vertido y las piedras cero colocadas.

FORMA DE PAGO

El pago que será por metro cúbico según el precio unitario, incluyendo materiales, equipos, herramientas y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

96 (noventa y seis)

Formulario de Composición de Precios Unitarios

Fecha: 01 de febrero de 2023

OFERENTE: TECNOEDIL S.A

MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMÉRICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS

Vereda con hormigón impreso			UNIDAD:	m2
A) EQUIPO A UTILIZAR	**MODELO DE EQUIPO**	**HORAS DE C/ EQUIPO**	**Costo Gs.**	**Costo Total Gs.**
Herramientas menores		1,00	22.000	22.00
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			A) TOTAL	22.00
B) MANO DE OBRA	**CANTIDAD TRABAJADORES**	**HORAS DE C/ TRABAJADOR**	**Costo Gs.**	**Costo Total Gs.**
Capataz	1	0,29	41.000	11.89
Oficial	1	0,87	35.685	31.04
Ayudante	1	2,61	17.750	46.328
			-	-
			-	-
			-	-
			B) TOTAL	89.263
(C) PRODUCCIÓN DE EQUIPO p/h - (m2/ h)=	1,019	C) COSTO HORARIO: (A+B)		111.263
D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCIÓN: (A+B) / (C) = (D)				109.188
E) MATERIALES	**UNIDAD**	**CONSUMO**	**Costo Unitario Gs**	**Costo Total Gs.**
Suelo (canon) 1	m3	0,370	5.000	1.850
Piedra Triturada en General 1	tn	0,20	34.000	6.800
Arena Lavada	m3	0,15	17.045	2.557
Hormigón fck 210 (kg/cm2)	m3	0,10	515.790	51.579
Plantilla con diseño	m2	1,00	70.000	70.000
Tratamiento superficial siliconado	m2	-	25.000	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			E) TOTAL	132.786
F) TRANSPORTE	**DMT KM**	**CONSUMO**	**Costo Unitario Gs**	**Costo Total Gs.**
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
			F) TOTAL	-
COSTO DIRECTO TOTAL: CD: [D + E + F]		(Gs/m2)		241.974
GASTOS GENERALES [% S/(CDT)] (GG)		(Gs/m2)		25.946
BENEFICIOS E IMPUESTOS [% S/ (CDT)] (Bel)		(Gs/m2)		24.197
COSTO UNITARIO: [CDT + G. G. + Bel] (CU)		(Gs/m2)		292.117
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (i.v.a.)		(Gs/m2)		29.212
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		(Gs/m2)		321.329
OBSERVACIÓN:				

95 (noventa y cinco)

Formulario de Composición de Precios Unitarios

Fecha: 01 de febrero de 2023

OFERENTE: TECNOEDIL S.A

MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMÉRICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS

Hormigon ciclópeo			UNIDAD:	m3
A) EQUIPO A UTILIZAR	**MODELO DE EQUIPO**	**HORAS DE C/ EQUIPO**	**Costo Gs.**	**Costo Total Gs.**
Herramientas menores		1,00	22.000	22.000
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			A) TOTAL	**22.000**
B) MANO DE OBRA	**CANTIDAD TRABAJADORES**	**HORAS DE C/ TRABAJADOR**	**Costo Gs.**	**Costo Total Gs.**
Capataz	1	3,02	41.000	123.820
Oficial	1	5,60	36.350	203.560
Ayudante	1	5,60	17.750	99.400
			-	-
			-	-
			-	-
			B) TOTAL	**426.780**
(C) PRODUCCIÓN DE EQUIPO p/h - (m3/ h)=	**2,500**	**C) COSTO HORARIO: (A+B)**		**448.780**
D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCIÓN: (A+B) / (C) = (D)				**179.512**
E) MATERIALES	**UNIDAD**	**CONSUMO**	**Costo Unitario Gs**	**Costo Total Gs.**
Piedra Cero	m3	0,400	40.000	16.000
Cemento	kg	225,00	1.200	270.000
Arena lavada	m3	0,40	17.045	6.818
Encofrado	m2	2,50	120.000	300.000
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			E) TOTAL	**592.818**
F) TRANSPORTE	**DMT KM**	**CONSUMO**	**Costo Unitario Gs**	**Costo Total Gs.**
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
			F) TOTAL	-
COSTO DIRECTO TOTAL: CD: [D + E + F]		**(Gs/m3)**		**772.330**
GASTOS GENERALES [% S/(CDT)] (GG)		(Gs/m3)		**82.815**
BENEFICIOS E IMPUESTOS [% S/ (CDT)] (Bel)		(Gs/m3)		**77.233**
COSTO UNITARIO: [CDT + G. G. + Bel] (CU)		(Gs/m3)		**932.378**
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (i.v.a.)		(Gs/m3)		**93.238**
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		**(Gs/m3)**		**1.025.616**

OBSERVACIÓN:

94 (noventa y cuatro)

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA	TETÃ REMBIAPO HÁ MARANDU Mitarandeha — Ministerio OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES	LIBRO DE OBRA N° 00843

OBRA:	**LPI N° 178/2019 PARA MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMERICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y EL MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS, ID N° 370314**		
CONTRATISTA:	**CONSTRUCTORA TECNOEDIL S.A.**		
FISCALIZACION:	**SDC CONSULTORES**		
CONTRATANTE:	**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES**		
FECHA:		**TIEMPO:**	

La Contratista presenta descripción de pintura hidrófuga color gris a utilizarse en el revestido de pilotes, según se describe en las EETT, para su consideración.

Comunica también la ejecución de un pastón de prueba del hormigón impreso sobre la losa alivianada, para su evaluación. Este pastón de prueba se ubica en la progresiva 0+450 LI del Eje 5.

SUPERINTENDENTE DE OBRA
TECNOEDIL S.A.
ING. CLAUDIO ROJAS
17/2/23

SUPERVISOR DE OBRA
M.O.P.C.
ING. LUIS ESPINOLA
17/02/23

93 (noventa y tres)

CORAL RENDE MUITO é a tinta concentrada de alto rendimento que você já conhece e confia[1].

A exclusiva tecnologia TIXOPLUS™ proporciona alta diluição, de 50% até 80% de água, para uma pintura com ótima cobertura e baixo odor[2].

CARACTERÍSTICAS

- Tinta concentrada
- Exclusiva tecnologia TIXOPLUS™
- Alta diluição
- Baixo odor
- Ótima cobertura

EMBALAGENS

- Branco:
  [illegible] mL, 3,6L e 18L
- Branco Gelo e Cores prontas:
  900ml, 3,2L e 16L.
- Cores do sistema tintométrico:
  800mL, 3,2L e 16L.

CLASSIFICAÇÃO

Produto classificado conforme a norma ABNT NBR 11702 de 09/2019 - Tipo 4.5.2. Produto em conformidade com a norma ABNT NBR 15079-1.

INDICAÇÕES DE USO

O produto foi desenvolvido tanto para ambientes internos como externos.

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Resina acrílica modificada, pigmentos ativos e inertes, surfactantes, coalescentes, espessantes, microbicidas, outros aditivos e água.

Você conhece o Programa Setorial da Qualidade - PSQ?
O PSQ é um programa de qualidade criado e regido pela ABRAFATI (Associação Brasileira dos Fabricantes de Tinta) desde 2002 e tem como objetivo avaliar a conformidade das tintas imobiliárias comercializadas em nosso mercado de acordo com normas técnicas brasileiras (ABNT / NBR) criadas especificamente para o setor. Além disso, o programa é responsável pelo desenvolvimento do mercado e aprimoramento da qualidade dos produtos ofertados. Atualmente, 35 fabricantes de tintas integram o programa e são responsáveis por 85% da produção de tintas no Brasil. A Coral é um deles.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas | NBR: Norma Brasileira

[1]Refere-se ao rendimento acabado por embalagem.
[2]Baixo odor em até 4 horas após a aplicação, seguindo corretamente as instruções de aplicação e matendo o ambiente ventilado. Segundo pesquisa realizada, 72,7% dos consumidores avaliaram a intensidade do cheiro como fraco/sem cheiro. Instituto responsável: PERCEPTION Pesquisa em Análise Sensorial Ltda. Relatório #16-058835-01/04-08-16.

92 (noventa y dos))

DADOS DE APLICAÇÃO

FERRAMENTA	Rolo de lã de pelo baixo, pistola, pincel ou trincha
SECAGEM	Ao toque: 30 min Entre demãos: 4 horas Final: 4 horas
DEMÃOS	2 – 3 Demãos *Porém, dependendo do tipo de superfície e cor utilizada, pode ser necessário um número maior de demãos.
RENDIMENTO ACABADO	Branco: Até 170 m² por embalagem (18 L) Até 34 m² por embalagem (3,6 L) Até 8,5m² por embalagem (900ml) Base PM (sistema tintométrico): Até 150 m² por embalagem (16 L) Até 30 m² por embalagem (3,2 L) Até 7,5m² por embalagem (800ml) Branco gelo e Cores Prontas (ready-mix): Até 170 m² por embalagem (16 L) Até 34 m² por embalagem (3,2 L) Pode variar de acordo com o tipo e condição da superfície a ser pintada, bem como cor do produto e diluição utilizada.
DILUIÇÃO	Antes de diluir a tinta, misture o produto utilizando uma espátula de plástico, metal ou madeira. Em seguida dilua com água conforme as instruções abaixo: 80% de diluição - Dilua 5 partes de Coral RENDE MUITO com 4 partes de água potável. 50% de diluição - Dilua 2 partes de Coral RENDE MUITO com 1 parte de água potável.

Observação: O tempo de secagem poderá sofrer alterações dependendo do clima no dia da aplicação. Também poderá variar de acordo com a estação do ano e região. Por isso, recomendamos evitar a aplicação em dias chuvosos, temperatura abaixo de 10°C ou acima de 40°C e umidade relativa do ar superior a 85%. *Baixo odor em até 4 horas após aplicação, seguidas corretamente as instruções de aplicação e mantendo o ambiente ventilado. Segundo pesquisa realizada , 72,7% dos consumidores avaliaram a intensidade do cheiro como fraco/sem cheiro. Instituto responsável: PERCEPTION Pesquisa em Análise Sensorial Ltda. Relatório #16-058835-01/04-08-16.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Prazo de validade:
Conforme data de validade informada na embalagem. Após aberto, utilizar em até seis meses, desde que seja sempre respeitada a data de validade da etiqueta e que o produto seja armazenado adequadamente, fechado e sem diluir.
Para cores do sistema tintométrico, considera-se abertura da embalagem após a pigmentação do produto.

Para qualquer outro tipo de utilização ou informação, ligue para o Serviço de Atendimento ao Cliente e Consumidor SACC - 08000 11 77 11. Emergências médicas (24 horas) CEATOX - Centro de Assistência Toxicológica do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas, tel.: 08000 14 81 10. A FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) deste produto químico pode ser obtida no site www.coral.com.br

91 (noventa y uno)

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA	TETÃ REMBIAPO HÁ ÑARANDU Mbaretekoha — Ministerio OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES	LIBRO DE OBRA N° 00848

OBRA:	**LPI N° 178/2019 PARA MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMERICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y EL MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS, ID N° 370314**		
CONTRATISTA:	**CONSTRUCTORA TECNOEDIL S.A.**		
FISCALIZACION:	**SDC CONSULTORES**		
CONTRATANTE:	**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES**		
FECHA:		**TIEMPO:**	

La Contratista propone lo siguiente:

Como el ítem de revestido de pilotes tiene incorporado como terminación una pintura hidrófuga color gris, se propone continuar con la misma pintura como terminación de la viga de coronamiento de pilotes, separador new jersey y parte inferior de la losa alivianada para uniformizar la terminación de estos elementos.

A continuación, se presenta la superficie adicional a cubrir con la pintura y el análisis de precio unitario correspondiente, ya que se trata de un ítem nuevo.

DESCRIPCION	UNIDAD	CANT. COMPUTO	CANT.
PINTURA NEW JERSEY, VIGA Y TECHO DE TUNEL	M2	**6.536,91**	**6.536,90**
PINTURA NEW JERSEY Y VIGA	M2	**3.836,91**	**3.836,90**
NEW JERSEY Y VIGA - FUERA DE LOSA LI	M2	882,37	882,37
NEW JERSEY Y VIGA - FUERA DE LOSA LD	M2	87,01	87,01
NEW JERSEY Y VIGA - ZONAL LOSA LI	M2	526,30	526,30
NEW JERSEY Y VIGA - ZONAL LOSA LD	M2	531,35	531,35
NEW JERSEY Y VIGA -FUERA DE LOSA LI	M2	839,94	839,94
NEW JERSEY Y VIGA -FUERA DE LOSA LD	M2	838,21	838,21
NEW JERSEY Y VIGA -TRANSVERSAL 1	M2	65,86	65,86
NEW JERSEY Y VIGA -TRANSVERSAL 2	M2	65,86	65,86
PINTUA DE TECHO DE LOSA DE TUNEL	M2	**2.700,00**	**2.700,00**

SUPERINTENDENTE DE OBRA
TECNOEDIL S.A.
ING. CLAUDIO ROJAS
4/3/23

SUPERVISOR DE OBRA
M.O.P.C.
ING. LUIS ESPINOLA
06/03/23

90 (noventa)

Formulario de Composición de Precios Unitarios				
Fecha: 06 de marzo de 2023				
OFERENTE: TECNOEDIL S.A				
MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMÉRICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS				
Pintura hidrófuga color gris			UNIDAD:	m^2
A) EQUIPO A UTILIZAR	MODELO DE EQUIPO	HORAS DE C/ EQUIPO	Costo Gs.	Costo Total Gs.
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			A) TOTAL	-
B) MANO DE OBRA	CANTIDAD TRABAJADORES	HORAS DE C/ TRABAJADOR	Costo Gs.	Costo Total Gs.
Oficial	1	1,80	35.685	64.233
Ayudante	3	1,22	17.925	21.869
			-	-
			-	-
			-	-
			B) TOTAL	86.102
(C) PRODUCCIÓN DE EQUIPO p/h - (m/ h)=	4,000	C) COSTO HORARIO: (A+B)		86.102
D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCIÓN: (A+B) / (C) = (D)				21.525
E) MATERIALES	UNIDAD	CONSUMO	Costo Unitario Gs	Costo Total Gs.
Pintura hidrófuga color gris	lts	0,200	23.767	4.753
Sellador	lts	0,200	14.141	2.828
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			E) TOTAL	7.582
F) TRANSPORTE	DMT KM	CONSUMO	Costo Unitario Gs	Costo Total Gs.
	-	-	-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
			F) TOTAL	-
COSTO DIRECTO TOTAL: CD: [D + E + F]		(Gs/m)		29.107
GASTOS GENERALES [% S/(CDT)] (GG)		(Gs/m)		3.121
BENEFICIOS E IMPUESTOS [% S/ (CDT)] (Bel)		(Gs/m)		2.911
COSTO UNITARIO: [CDT + G. G. + Bel] (CU)		(Gs/m)		35.139
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (i.v.a.)		(Gs/m)		3.514
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		(Gs/m)		38.653
OBSERVACION:				

89 (ochenta y nueve)

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA	TETÃ REMBIAPO HA MARANDU Mbegueidha — Ministerio OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES	LIBRO DE OBRA N° 00849

OBRA:	**LPI N° 178/2019 PARA MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMERICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y EL MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS, ID N° 370314**		
CONTRATISTA:	**CONSTRUCTORA TECNOEDIL S.A.**		
FISCALIZACION:			
CONTRATANTE:	**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES**		
FECHA:		**TIEMPO:**	

La Contratista presentó mediante LdO N° 841 análisis de precios unitarios para un ítem no contemplado en Planilla de cantidades, tampoco en las especificaciones técnicas del proyecto, el ítem al que se hace Referencia es el de Vereda de hormigón impreso; en el presente LdO se vuelve a remitir el análisis de precios unitarios de este ítem con ajuste solicitado por La Supervisión, este ajuste consiste en corrección de consumo por unidad de medida de la base pétrea que se utiliza en el paquete de vereda y se retira de la propuesta el tratamiento superficial con siliconado, haciendo de esta forma la propuesta mas económica.

SUPERINTENDENTE DE OBRA
TECNOEDIL S.A.
ING. CLAUDIO ROJAS
4/3/23

SUPERVISOR DE OBRA
M.O.P.C.
ING. LUIS ESPINOLA
06/03/23

88(Ocheitayacho)

Formulario de Composición de Precios Unitarios				
Fecha: 06 de marzo de 2023				
OFERENTE: TECNOEDIL S.A				
MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMÉRICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS				
Vereda con hormigón impreso			UNIDAD:	m2
A) EQUIPO A UTILIZAR	MODELO DE EQUIPO	HORAS DE C/ EQUIPO	Costo Gs.	Costo Total Gs.
Herramientas menores		1,00	22.000	22.000
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			A) TOTAL	22.000
B) MANO DE OBRA	CANTIDAD TRABAJADORES	HORAS DE C/ TRABAJADOR	Costo Gs.	Costo Total Gs.
Capataz	1	0,29	41.000	11.890
Oficial	1	0,87	35.685	31.046
Ayudante	1	2,61	17.750	46.328
			-	-
			-	-
			-	-
			B) TOTAL	89.263
(C) PRODUCCIÓN DE EQUIPO p/h - (m2/ h)=	1,019	C) COSTO HORARIO: (A+B)		111.263
D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCIÓN: (A+B) / (C) = (D)				109.188
E) MATERIALES	UNIDAD	CONSUMO	Costo Unitario Gs	Costo Total Gs.
Suelo (canon) 1	m3	0,370	5.000	1.850
Piedra Triturada en General 1	tn	0,20	34.000	6.800
Arena Lavada	m3	0,15	17.045	2.629
Hormigón fck 210 (kg/cm2)	m3	0,10	515.790	51.579
Plantilla con diseño	m2	1,00	70.000	70.000
Tratamiento superficial siliconado	m2	1,00	25.000	25.000
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			E) TOTAL	157.858
F) TRANSPORTE	DMT KM	CONSUMO	Costo Unitario Gs	Costo Total Gs.
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
			F) TOTAL	-
COSTO DIRECTO TOTAL: CD: [D + E + F]		(Gs/m2)		267.046
GASTOS GENERALES [% S/(CDT)] (GG)		(Gs/m2)		28.635
BENEFICIOS E IMPUESTOS [% S/ (CDT)] (Bel)		(Gs/m2)		26.705
COSTO UNITARIO: [CDT + G. G. + Bel] (CU)		(Gs/m2)		322.386
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (i.v.a.)		(Gs/m2)		32.239
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		(Gs/m2)		354.625
OBSERVACION:				

87 (ochenta y siete)

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA	TETÃ REMBIAPO HA MARANDU Mbaretekoha — Ministerio OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES	LIBRO DE OBRA N° 00850

OBRA:	LPI N° 178/2019 PARA MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMERICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y EL MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS, ID N° 370314		
CONTRATISTA:	CONSTRUCTORA TECNOEDIL S.A.		
FISCALIZACION:	SDC CONSULTORES		
CONTRATANTE:	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES		
FECHA:		TIEMPO:	

La Contratista propone ampliación de cantidades para el ítem contractual "badén de hormigón" para aplicarlo en las bocacalles de las colectoras, teniendo en cuenta que en estas no se tiene previsto ningún tipo de Terminación y serán de utilidad para protección del paquete estructural y beneficioso para la durabilidad Del mismo.

La propuesta consiste en la construcción de badenes de hormigón según lo solicitado por La Supervisión De la Obra, en LdO N° 800 de fecha 16 de noviembre de 2022.

Cómputo de Badén de Hormigón (m3)

Margen Derecha

Progresiva	Intersección	Volumen (m3)
	Belén	4,780
0+65.06	Monseñor Juan Sinforiano Bogarín	4,780
0+331.56	Emiliano R. Fernández (Villa Elisa)	4,846
0+472.87	Teodoro S. Mongelós	3,760
0+810.04	Calle Sin Nombre	4,183
0+998.19	Taruma	4,183
	Total margen derecha	**21,753**

Margen Izquierda

Progresiva	Intersección	Volumen (m3)
0+90.84	Elsa Escalante	4,30
0+210.67	Uruguayana	4,73
0+301.19	Boquerón	4,99
0+397.80	Calle Sin Nombre	4,42
0+757.73	8 de Octubre	3,93
0+826.19	15 de Agosto	4,13
0+998.19	Emiliano R. Fernández (San Lorenzo)	4,13
	Total margen Izquierda	**30,64**
	Total	**52,39**

SUPERINTENDENTE DE OBRA
TECNOEDIL S.A.
ING. CLAUDIO ROJAS
3/3/23

SUPERVISOR DE OBRA
M.O.P.C.
ING. LUIS ESPINOLA
06/03/23

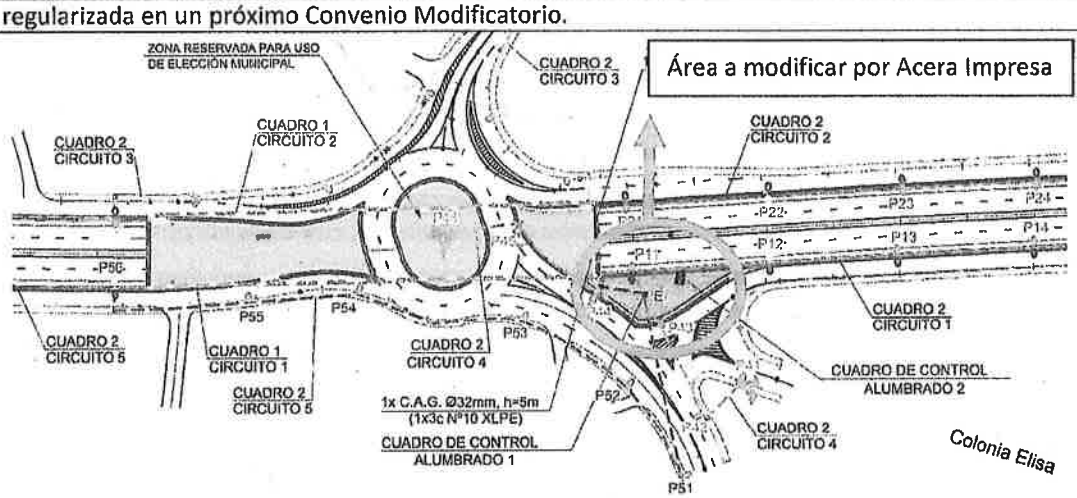
86 (ochenta y seis)

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA	TETÃ REMBIAPO HA MARANDU Mitarendáva Ministerio OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES	LIBRO DE OBRA N° 00651

OBRA:	LPI N° 178/2019 PARA MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMERICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y EL MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS, ID N° 370314		
CONTRATISTA:	CONSTRUCTORA TECNOEDIL S.A.		
CONTRATANTE:	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES		
FECHA:	03/03/2023	TIEMPO:	Soleado

El MOPC expresa lo siguiente:

1- Se instruye a la Contratista ejecutar "Acera Impresa" en reemplazo del "Empastado" previsto en la isla del lado de la Avenida Americo Picco y la Calle Colonia Elisa (se adjunta ubicación), dicha modificación será regularizada en un próximo Convenio Modificatorio.



SUPERINTENDENTE DE OBRA
TECNOEDIL S.A.
ING. CLAUDIO ROJAS

9/3/23

SUPERVISOR DE OBRA
M.O.P.C.
ING. LUIS ESPINOLA

06/03/23

85 (ochenta y cinco)

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA	TETÃ REMBIAPO HA MARANDU Mokoronãdu Ministerio OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES	LIBRO DE OBRA N° 00654

OBRA:	**LPI N° 178/2019 PARA MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMERICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y EL MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS, ID N° 370314**		
CONTRATISTA:	**CONSTRUCTORA TECNOEDIL S.A.**		
FISCALIZACION:			
CONTRATANTE:	**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES**		
FECHA:		**TIEMPO:**	

La Contratista presenta EETT y análisis de precios unitarios del vallado de malla galvanizada solicitado por La Supervisión de Obras, el cual se propone ejecutar sobre el separador new jersey sobre viga de coronamiento De pilotes y losa alivianada respectivamente, cubriendo la zona de estampidores.

SUPERINTENDENTE DE OBRA
TECNOEDIL S.A.
ING. CLAUDIO ROJAS
9/2/23

SUPERVISOR DE OBRA
M.O.P.C.
ING. LUIS ESPINOLA
09/03/23

B4 (Ocherta y evatno)

Formulario de Composición de Precios Unitarios				
Fecha: 08 de marzo de 2023				
OFERENTE: TECNOEDIL S.A				
MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMÉRICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS				
Vallado de malla galvanizada			UNIDAD:	m.
A) EQUIPO A UTILIZAR	MODELO DE EQUIPO	HORAS DE C/ EQUIPO	Costo Gs.	Costo Total Gs.
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			A) TOTAL	-
B) MANO DE OBRA	CANTIDAD TRABAJADORES	HORAS DE C/ TRABAJADOR	Costo Gs.	Costo Total Gs.
Capataz	0,5	1,18	41.000	24.252
Oficial	1	2,20	36.350	79.970
Ayudante	2	2,20	17.750	78.100
			-	-
			-	-
			-	-
			B) TOTAL	182.322
(C) PRODUCCIÓN DE EQUIPO p/h - (m./ h)=	1,000	C) COSTO HORARIO: (A+B)		182.322
D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCIÓN: (A+B) / (C) = (D)				182.322
E) MATERIALES	UNIDAD	CONSUMO	Costo Unitario Gs	Costo Total Gs.
Malla galvanizada 1,00 x 2,50 m.	un	0,391	401.333	156.921
Angulo 1"x1/4" - 6 m.	un.	0,456	174.493	79.569
Caño 60x60 - 6 m.	un.	0,065	351.312	22.835
Placa 15x15x3/8	un.	0,391	69.797	27.291
Tarugo	un.	0,781	10.470	8.177
Galvanizado	kg	3,125	7.561	23.628
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			E) TOTAL	318.421
F) TRANSPORTE	DMT KM	CONSUMO	Costo Unitario Gs	Costo Total Gs.
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
			F) TOTAL	-
COSTO DIRECTO TOTAL: CD: [D + E + F]		(Gs/m.)		500.743
GASTOS GENERALES [% S/(CDT)] (GG)		(Gs/m.)		53.694
BENEFICIOS E IMPUESTOS [% S/ (CDT)] (Bel)		(Gs/m.)		50.074
COSTO UNITARIO: [CDT + G. G. + Bel] (CU)		(Gs/m.)		604.511
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (i.v.a.)		(Gs/m.)		60.451
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		(Gs/m.)		664.962
OBSERVACIÓN:				

83 (ochenta y tres)

OBRA: 3 BOCAS
REF.: VALLADO DE MALLA GALVANIZADA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT. COMPUTO
1	**VALLADO DE MALLA GALVANIZADA**	**M.**	**418,18**
	VALLADO HACIA ASUNCION	*m*	201,13
	VALLADO HACIA ÑEMBY	*m*	217,05

82 (ochenta y dos)

VALLADO DE MALLA GALVANIZADA
ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. DESCRIPCION Y ALCANCE

Vallado de parcela formado por paneles de armadura secundaria de distribución, de 100x50 mm de paso de malla y 5 mm de diámetro, acabado galvanizado, con bastidor de ángulo de acero galvanizado y postes de perfil hueco de acero galvanizado, de sección cuadrada y 1 m de altura, separados 2 m entre sí y empotrados en muros de hormigón (separador New Jersey) en zona de estampidores.

2. PRESERVACION DEL MEDIO AMBIENTE

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución de este ítem, el Contratista deberá seguir las indicaciones señaladas en las ETAGs y las dispuestas por la Supervisión antes de iniciar las tareas, así como también deberá tomar las precauciones para evitar la contaminación de cualquier tipo.

3. MATERIALES

El vallado de malla galvanizada está compuesto de la malla galvanizada de medidas 1,00x2,50; ángulo de 1"x1/4", caños de 60x60, placas de 15x15x3/8 y tarugos, estos últimos realizando el galvanizado correspondiente.

4. PROCESO DE EJECUCIÓN

En primer lugar, se procede a la marcación del muro para la ubicación de los postes, aplomado y alineación, para después colocar la malla galvanizada y asegurarlos a través de tarugos.

Medidas de Seguridad.

El Contratista deberá en todo momento durante la ejecución de las obras tener presente las normas de seguridad y manejo del tránsito de vehículos y peatones en las cercanías del sitio, dotando de la señalización preventiva suficiente y en condiciones.

Limpieza final

Una vez terminada las obras y antes de la recepción provisoria, el contratista realizará la limpieza de carácter general, que incluye las partes del terreno que fueron afectadas en las obras, incluyendo el retiro de todos los materiales sobrantes, enseres, maquinarias u otros elementos que hubieran sido utilizados en la construcción.

5. MEDICION

La unidad de medida será por metro lineal de vallado de malla galvanizada.

6. FORMA DE PAGO

El pago que será por metro lineal según el precio unitario, incluyendo materiales, equipos, herramientas y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

Dicho precio y pago serán la compensación total por el trabajo descrito en estas Especificaciones, la preparación de la base , el suministro y colocación de todos los materiales, manejo del tránsito y otras actividades y trabajos necesarios para cumplir con lo especificado.

81 (ochenta y uno)

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA	TETÃ REMBIAPO HA MARANDU Mbaretekotevẽ Ministerio OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES	LIBRO DE OBRA N° 00655

OBRA:	**LPI N° 178/2019 PARA MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMERICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y EL MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS, ID N° 370314**		
CONTRATISTA:	**CONSTRUCTORA TECNOEDIL S.A.**		
FISCALIZACION:			
CONTRATANTE:	**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES**		
FECHA:		**TIEMPO:**	

La Contratista presenta EETT del material de relleno de junta ejecutada en zona de rotonda sobre la losa alivianada, complementando de esta forma la información presentada en LdO 838.

Comunicamos que las EETT de la junta son similares a la juta JEENE ejecutada en la losa alivianada, con la diferencia que se utilizará un relleno de poliuretano.

SUPERINTENDENTE DE OBRA
TECNOEDIL S.A.
ING. CLAUDIO ROJAS

9/3/23

SUPERVISOR DE OBRA
M.O.P.C.
ING. LUIS ESPINOLA

...../...../.....

80 cochera

CONSTRUYENDO CONFIANZA

HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

Sikaflex® PRO-3

SELLADOR POLIURETÁNICO MONOCOMPONENTE DE ALTAS PRESTACIONES PARA JUNTAS EN PISOS Y OBRAS DE INGENIERÍA

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Sikaflex® PRO-3 es un sellador de juntas elástico a base de poliuretáno, monocomponente, que cura por humedad, con alta resistencia mecánica para sellados en interior y exterior.

USOS

Juntas de dilatación y construcción en pisos:
- Aplicaciones en interiores y exteriores para zonas peatonales y de tráfico (por ejemplo, cubiertas de estacionamiento, aparcamientos, talleres, garajes, etc)
- En almacenes y áreas de producción
- En superficies tales como para la industria alimenticia
- Baldosas cerámicas tales como en edificios públicos, etc.
- Juntas expuestas a aguas residuales y plantas de tratamiento de aguas residuales
- Juntas de pisos en construcciones de túneles
- Aplicación en locales limpios

CARACTERISTICAS / VENTAJAS

- Capacidad de Movimiento del 25%
- Curado sin formación de burbujas
- Buena resistencia mecánica y química
- Muy buena adherencia a la mayoría de materiales de construcción
- Muy baja emisión
- Bajo módulo de elasticidad, es decir, gran capacidad de deformación

INFORMACION AMBIENTAL

- Libre de solventes
- Inodoro
- Packaging de aluminio reciclable (unipacks de 600 ml)
- LEED® EQc 4.1
- SCAQND, Rule 1168
- BAAQMD, Reg. 8, Rule 51

CERTIFICADOS / NORMAS

- EN 15651-4 PW EXT-INT CC 25 HM
- ISO 11600 F 25 HM
- EMICODE EC1 PLUS R, muy baja emisión
- ISEGA Certificado para el uso en áreas de productos alimenticios
- CSM COVT ensayado (ISO -6.8)
- CSM resistencia biológica: Muy buena
- Ensayado bajo los principios del DIBT para exposición a aguas residuales
- Resistencia a Diesel y combustible para aviones según la guía DIBT

INFORMACION DEL PRODUCTO

Base Química	Polluretano de tecnología i-Cure®
Presentación	Salchicha de 600 ml, 20 salchichas por caja
Color	Gris hormigón

79 (setenta y nueve)

Conservación	15 meses desde su fecha de fabricación si se almacena en su envase original, bien cerrado y no deteriorado, y si se cumplen las condiciones de almacenamiento.
Condiciones de Almacenamiento	El producto debe almacenarse en lugar fresco y seco, entre + 5º C y +25º C. Proteger de la acción directa del sol.
Densidad	1,35 kg/l aprox (ISO 1183-1)

INFORMACION TECNICA

Dureza Shore A	37 aprox. después de 28 días	(ISO 868)
Módulo de Tracción secante	0,6 N/mm² aprox. a 100% elongación (+23º C) 1,1 N/mm² aprox. a 100% elongación (-20º C)	(ISO 8339)
Elongación a Rotura	600% aprox.	(ISO 37)
Recuperación Elástica	90% aprox.	(ISO 7389)
Resistencia a la Propagación del Desgarro	8 N/mm aprox.	(ISO 34)
Capacidad de Movimiento	±25% ±35%	(ISO 9047) (ASTM C 719)
Resistencia Química	Sikaflex® PRO-3 es resistente al agua, agua de mar, álcalis diluidos, grouting de cemento y detergentes en dispersión acuosa, diesel y combustible para aviones según las directrices del DIBT. Sikaflex® PRO-3 no es resistente a alcoholes, ácidos orgánicos, álcalis y ácidos concentrados y otros hidrocarburos.	
Temperatura de Servicio	De -40° C a +70° C	
Diseño de Juntas	La junta debe ser diseñada para adecuarse al movimiento esperado de la junta y según la capacidad de movimiento de la masilla. En general, la junta debe tener una anchura comprendida entre > 10 y < 40 mm. La relación entre la anchura y la profundidad debe ser debe ser ~1 : 0,8 (para excepciones ves la siguiente tabla).	

Anchos de junta estándar para juntas entre elementos de hormigón en aplicaciones de interior:

Distancia entre juntas	Ancho mínimo de junta	Profundidad mínima de junta
2 m	10 mm	10 mm
4 m	10 mm	10 mm
6 m	10 mm	10 mm
8 m	15 mm	12 mm
10 m	18 mm	15 mm

Anchos de junta estándar para juntas entre elementos de hormigón en aplicaciones de exterior:

Distancia entre juntas	Ancho mínimo de junta	Espesor de sellador
2 m	10 mm	10 mm
4 m	15 mm	12 mm
6 m	20 mm	17 mm
8 m	28 mm	22 mm
10 m	35 mm	28 mm

Todas las juntas deben ser diseñadas y dimensionadas previamente por el técnico especificador o por el proyectista responsable de la obra, cumpliendo con la normativa relevante. Los cambios en las juntas una vez terminada la construcción no suelen ser viables. Las bases necesarias para realizar el cálculo del ancho de las juntas serán los valores técnicos del sellador y de los materiales de construcción y sus dimensiones.

INFORMACION DE APLICACIÓN

Consumo	Consumo aproximado		
	Ancho de junta	Profundidad de junta	Longitud de junta / 600 ml
	10 mm	10 mm	~6 m
	15 mm	12 mm	~3.3 m
	20 mm	16 mm	~1.9 m
	25 mm	20 mm	~1.2 m
	30 mm	24 mm	~0.8 m
Material de Apoyo	Utilice como fondo de junta espuma de polietileno de célula cerrada		
Tixotropía	0 mm, (perfil 20 mm, 50ºC)		(ISO 7390)
Temperatura Ambiente	De +5° C a +40° C, min. 3ºC por encima de la temperatura del punto de rocío		
Temperatura del Soporte	De +5° C a +40° C		
Indice de Curado	3,5 mm /24 horas aprox. (+23° C / 50% hr.)		(CQP 049-2)
Tiempo de Formación de Piel	60 minutos aprox. (+23° C / 50% hr.)		(CQP 019-1)
Tiempo de Ejecución	50 minutos aprox. (+23° C / 50% hr.)		(CQP 019-2)

INSTRUCCIONES DE APLICACION

PREPARACION DEL SOPORTE

El sustrato debe estar limpio, seco, sano y homogéneo, libre de aceites, grasa, polvo y otras partículas sueltas o mal adheridas.
Sikaflex® PRO-3 en general tiene una fuerte adhesión a la mayoría de superficies limpias, secas y sanas.
Sin embargo, para una adherencia óptima y para aplicaciones críticas donde se requiera un alto rendimiento, como sellados en construcciones de altura, juntas con alta tensión de adherencia o en caso de exposición extrema a la intemperie o inmersión en agua, los sustratos se deben limpiar e imprimar. En caso de duda se deberá realizar un pequeño ensayo en la zona a modo de prueba.
Soportes no porosos:
Aluminio, aluminio anodizado, acero inoxidable, acero galvanizado, metales con revestimiento en polvo o baldosas vidriadas se deben limpiar con Sika Aktivator® 205 utilizando un paño o toallita limpia. Esperar al menos 15 minutos antes de realizar el sellado (máx. 6 horas).
Metales como cobre, latón, titanio-cinc, etc, se deben limpiar con Sika Aktivator® 205 utilizando un paño o toallita limpia. Esperar al menos 15 min a que evaporen los alcoholes y aplicar Sika Primer -3N utilizando una brocha. Antes de realizar el sellado se debe esperar al menos 30 minutos (máx. 8 horas).
Para PVC utilizar como imprimación SikaPrimer® 215. Esperar antes del sellado al menos 30 minutos (máx. 8 horas).
Soportes porosos:
Ej. Hormigón, hormigón aireado y capas de enfoscado, morteros, ladrillos, etc. se deben imprimar con SikaPrimer® 3N utilizando una brocha.
Antes de la realización del sellado se debe esperar al menos 30 min. (máx. 8 horas).
Nota importante:
Las imprimaciones únicamente son promotores de adhesión. Nunca sustituyen un correcto tratamiento de limpieza de las superficies, ni incrementan la resistencia del sustrato significativamente.
Las imprimaciones incrementan el rendimiento a largo plazo de la junta sellada.
Para más información por favor consulte al Departamento Técnico.

METODO DE APLICACIÓN / HERRAMIENTAS

Sikaflex® PRO-3 se provee listo para aplicar.
Luego de abrir la junta y preparar el sustrato, inserte el respaldo de junta **Sika® Roundex** dejando la profundidad requerida y aplique la imprimación si es necesario.
Inserte la salchicha dentro de la pistola aplicadora y extruya con firmeza Sikaflex® PRO-3 en la junta asegurándose de hacer pleno contacto con las paredes de junta. Llene la junta evitando que quede aire atrapado.
Sikaflex® PRO-3 debe ser espatulado firmemente contra las paredes de junta para asegurar una buena adhesión. El enmascarado de juntas debe ser usado donde se pretenda una línea de sellado recta y limpia. Retire la cinta de enmascarar mientras el sellador se encuentre suave o fresco (antes que seque al tacto).

LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS

Limpiar todas las herramientas y el equipo de aplicación con un producto a base solvente inmediatamente después de utilizarlos. El material endurecido (curado) sólo se podrá remover mecánicamente.

LIMITACIONES

- Sikaflex® PRO-3 se puede pintar con la mayoría de los sistemas de pinturas de fachadas. La compatibilidad de productos de sellado debe ser ensayada previamente, los mejores resultados se consiguen si el producto se encuentra totalmente curado. Nota: debe tener en cuenta que las pinturas tienen una capacidad de movimiento limitada y se puede craquear debido a los movimientos de la junta.
- La variación de color puede darse debido a la composición química, temperatura alta, radiación ultravioleta (especialmente en el color blanco). Una variación en el color no influye en la resistencia del producto o en la durabilidad del producto.
- Antes de usar el producto sobre piedra natural, por favor contace con el Departamento Técnico de Sika.
- No utilizar para sellado de cristales, sobre soportes bituminosos, cauchos, Cloropreno, EPDM y materiales procedentes de aceites, plásticos o disolventes que puedan atacar al sellador.
- No debe utilizarse Sikaflex® PRO-3 para el sellado en piscinas.
- No mezclar o exponer Sikaflex® PRO-3 sin curar a sustancias que puedan reaccionar con isocianatos, especialmente alcoholes que formen parte de diluentes, solventes, agentes de limpieza y desencofrantes. Ese contacto puede interferir o impedir la reacción del material.

VALORES BASE

Todos los datos técnicos de esta Hoja de Datos de Producto están basados en ensayos de laboratorio. Los datos reales pueden variar debido a circunstancias que escapan de nuestro control.

RESTRICCIONES LOCALES

Tener en cuenta que como consecuencia de regulaciones específicas locales el funcionamiento de este producto puede variar de un país a otro. Consulte la Hoja de Datos locales para su descripción exacta de los campos de aplicación.

ECOLOGÍA, SEGURIDAD E HIGIENE

Para cualquier información referida a cuestiones de seguridad e higiene en el uso, manejo, almacenamiento y eliminación de residuos de productos químicos, los usuarios deben consultar la Hoja de Seguridad del producto, que contiene los datos físicos, ecológicos, toxicológicos y demás cuestiones relacionadas con la seguridad.

NOTAS LEGALES

Esta información y, en particular, las recomendaciones relativas a la aplicación y uso final del producto, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de Sika de los productos cuando son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales, dentro de su vida útil de acuerdo a las recomendaciones de Sika. En la práctica, las posibles diferencias en los materiales, soportes y condiciones reales en el lugar de aplicación son tales, que no se puede deducir de la información del presente documento, ni de cualquier otra recomendación escrita, ni de consejo alguno ofrecido, ninguna garantía en términos de comercialización o idoneidad para propósitos particulares, ni obligación alguna fuera de cualquier relación legal que pudiera existir. El usuario de los productos debe realizar las pruebas para comprobar su idoneidad de acuerdo al uso que se le quiere dar. Sika se reserva el derecho de cambiar las propiedades de sus productos. Los derechos de propiedad de terceras partes deben ser respetados. Todos los pedidos se aceptan de acuerdo a los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y Suministro. Los usuarios deben de conocer y utilizar la versión última y actualizada de las Hojas de Datos de Productos local, copia de las cuales se mandarán a quién las solicite, o también se puede conseguir en la página "www.sika.es".

SIKA PARAGUAY S.A.
Avenida Artigas 3533
Asunción – Paraguay
Tel. /Fax.: +595 21 289 6000
www.sika.com.py

76 (setenta y seis)

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA	TETÃ REMBIAPO HA MARANDU Mbaeveichu — Ministerio OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES	LIBRO DE OBRA N° 00856

OBRA:	**LPI N° 178/2019 PARA MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMERICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y EL MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS, ID N° 370314**		
CONTRATISTA:	**CONSTRUCTORA TECNOEDIL S.A.**		
FISCALIZACION:			
CONTRATANTE:	**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES**		
FECHA:		**TIEMPO:**	

La Contratista informa que, debido al escaso espacio existente, fue necesario ajustar las dimensiones de 10 sumideros para lograr mantener las dimensiones de calzada y veredas solicitadas en el proyecto.

De estos 10 sumideros, 7 fueron sumideros dobles y tres fueron sumideros triples.

Debido a estos ajustes, los mismos sufren una modificación en el precio unitario, propio del consumo de materiales necesarios para su ejecución.

Se adjuntan análisis de precios unitarios modificados, lista de sumideros con su respectiva nomenclatura y planos de los mismos.

SUPERINTENDENTE DE OBRA
TECNOEDIL S.A.
ING. CLAUDIO ROJAS
9/12/23

SUPERVISOR DE OBRA
M.O.P.C.
ING. LUIS ESPINOLA
09/03/23

75 (setenta y cinco)

Formulario de Composición de Precios Unitarios				
Fecha: 23 de febrero de 2023				
OFERENTE: TECNOEDIL S.A				
MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMÉRICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS				
Sumidero Lateral Doble			UNIDAD:	un
A) EQUIPO A UTILIZAR	MODELO DE EQUIPO	HORAS DE C/ EQUIPO	Costo Gs.	Costo Total Gs.
Retroexcavadora Cargadora	416E	1,120	188.320	210.918
Camion Regador de Agua	P270	0,89	177.650	158.109
Camion volquete	P270	0,89	248.710	221.352
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			A) TOTAL	590.379
B) MANO DE OBRA	CANTIDAD TRABAJADORES	HORAS DE C/ TRABAJADOR	Costo Gs.	Costo Total Gs.
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			B) TOTAL	-
(C) PRODUCCIÓN DE EQUIPO p/h - (un/ h)=	0,480	C) COSTO HORARIO: (A+B)		590.379
D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCIÓN: (A+B) / (C) = (D)				1.229.956
E) MATERIALES	UNIDAD	CONSUMO	Costo Unitario Gs	Costo Total Gs.
Incidencia de excavación y retiro del material	m3	35,600	25.000	890.000
Hormigón fck 210 (kg/cm2)	m3	2,331	515.790	1.202.307
Hormigón fck 100 (kg/cm2)	m3	0,440	463.272	203.839
Mano de obra hormigón sumidero especial	m3	2,771	450.000	1.246.950
Varilla de acero	kg	139,860	4.924	688.725
Mano de obra para hierro	kg	139,860	400	55.944
Relleno para sumideros y registros	m3	17,800	50.000	890.000
Rejilla	kg	37,354	20.000	747.080
Encofrado	pulg	597,791	1.600	956.466
			-	-
			E) TOTAL	6.881.311
F) TRANSPORTE	DMT KM	CONSUMO	Costo Unitario Gs	Costo Total Gs.
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
			F) TOTAL	-
COSTO DIRECTO TOTAL: CD: [D + E + F]		(Gs/un)		8.111.267
GASTOS GENERALES [% S/(CDT)] (GG)		(Gs/un)		869.753
BENEFICIOS E IMPUESTOS [% S/ (CDT)] (Bel)		(Gs/un)		811.127
COSTO UNITARIO: [CDT + G. G. + Bel] (CU)		(Gs/un)		9.792.146
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (i.v.a.)		(Gs/un)		979.215
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		(Gs/un)		10.771.361
OBSERVACIÓN:				

REPRESENTANTE LEGAL - Ing. Rolando Ríos T.
OFERENTE: TECNOEDIL S.A
23 de febrero de 2023

Formulario de Composición de Precios Unitarios

Fecha: 23 de febrero de 2023

OFERENTE: TECNOEDIL S.A

MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMÉRICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS

Sumidero Lateral Triple			UNIDAD:	un
A) EQUIPO A UTILIZAR	**MODELO DE EQUIPO**	**HORAS DE C/ EQUIPO**	**Costo Gs.**	**Costo Total Gs.**
Retroexcavadora Cargadora	416E	1,120	188.320	210.918
Camion Regador de Agua	P270	0,89	177.650	158.109
Camion volquete	P270	0,89	248.710	221.352
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			A) TOTAL	**590.379**
B) MANO DE OBRA	**CANTIDAD TRABAJADORES**	**HORAS DE C/ TRABAJADOR**	**Costo Gs.**	**Costo Total Gs.**
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			B) TOTAL	-
(C) PRODUCCIÓN DE EQUIPO p/h - (un/ h)=	**0,480**	**C) COSTO HORARIO: (A+B)**		**590.379**
D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCIÓN: (A+B) / (C) = (D)				**1.229.956**
E) MATERIALES	**UNIDAD**	**CONSUMO**	**Costo Unitario Gs**	**Costo Total Gs.**
Incidencia de excavación y retiro del material	m3	49,712	25.000	1.242.800
Hormigón fck 210 (kg/cm2)	m3	3,255	515.790	1.678.897
Hormigón fck 100 (kg/cm2)	m3	0,750	463.272	347.454
Mano de obra hormigón sumidero especial	m3	4,005	450.000	1.802.250
Varilla de acero	kg	195,300	4.924	961.733
Mano de obra para hierro	kg	195,300	400	78.120
Relleno para sumideros y registros	m3	24,856	50.000	1.242.800
Rejilla	kg	56,031	20.000	1.120.620
Encofrado	pulg	834,753	1.600	1.335.605
			-	-
			E) TOTAL	**9.810.279**
F) TRANSPORTE	**DMT KM**	**CONSUMO**	**Costo Unitario Gs**	**Costo Total Gs.**
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
			F) TOTAL	-
COSTO DIRECTO TOTAL: CD: [D + E + F]		**(Gs/un)**		**11.040.235**
GASTOS GENERALES [% S/(CDT)] (GG)		(Gs/un)		**1.183.819**
BENEFICIOS E IMPUESTOS [% S/ (CDT)] (Bel)		(Gs/un)		**1.104.023**
COSTO UNITARIO: [CDT + G. G. + Bel] (CU)		(Gs/un)		**13.328.077**
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (i.v.a.)		(Gs/un)		**1.332.808**
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		**(Gs/un)**		**14.660.885**
OBSERVACION:				

REPRESENTANTE LEGAL - Ing. Rolando Ríos T.
OFERENTE: TECNOEDIL S.A
23 de febrero de 2023

73 (setenta y tres)

OBRA: 3 BOCAS
REF.: SUMIDEROS MODIFICADOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT. COMPUTO
1	**SUMIDERO LATERAL DOBLE**	**UN**	**7**
	L11 PROGR. 0+399,76 - EJE 1	UN	1
	L11´ PROGR. 0+394,24 -EJE 1	UN	1
	L16" PROGR. 0+060,39 - EJE 9	UN	1
	L22 PROGR. 0+798,44 - EJE 1	UN	1
	L23 PROGR. 0+848,45 - EJE 1	UN	1
	L28 PROGR. 1+030,00 - EJE 1	UN	1
	R10 PROGR. 0+459,31 - EJE 1	UN	1
2	**SUMIDERO LATERAL TRIPLE**	**UN**	**3**
	L12 PROGR. 0+411,15 - EJE 1	UN	1
	L13 PROGR. 0+459,67 - EJE 1	UN	1
	R11 PROGR. 0+505,63 - EJE 1	UN	1

TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA	TETÃ REMBIAPO HA MARANDU Mokomokõi — Ministerio OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES	LIBRO DE OBRA N° 00857

OBRA:	**LPI N° 178/2019 PARA MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMERICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y EL MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS, ID N° 370314**		
CONTRATISTA:	**CONSTRUCTORA TECNOEDIL S.A.**		
FISCALIZACION:			
CONTRATANTE:	**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES**		
FECHA:		**TIEMPO:**	

La Contratista presenta EETT y análisis de precios unitarios del amortiguador de impacto que se propone Instalar en los accesos de ambas colectoras.

Aprovechamos la oportunidad para hacer la propuesta de aplicar una capa de 5cm de espesor de carpeta asfáltica desde la progresiva 1+000 hasta la 1+160, en el carril de acceso a Asunción, en este tramo se Construyó la línea de drenaje de Ø1500 y sobre esta línea fue repuesto el paquete estructural, quedando El paquete existente adyacente al mismo, de esta forma se logra uniformizar la carpeta de rodadura en ese Tramo, el volumen a ejecutar de carpeta es de 40m3.

SUPERINTENDENTE DE OBRA
TECNOEDIL S.A.
ING. CLAUDIO ROJAS
9/3/23

SUPERVISOR DE OBRA
M.O.P.C.
ING. LUIS ESPINOLA
09/03/23

Formulario de Composición de Precios Unitarios

Fecha: 08 de marzo de 2023

OFERENTE: TECNOEDIL S.A

MEJORAMIENTO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS AMÉRICO PICCO, ACCESO SUR Y AVELINO MARTINEZ (3 BOCAS) Y MEJORAMIENTO DE LAS CALLES ALTERNATIVAS

Amortiguador de Impacto			UNIDAD:	un
A) EQUIPO A UTILIZAR	**MODELO DE EQUIPO**	**HORAS DE C/ EQUIPO**	**Costo Gs.**	**Costo Total Gs.**
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			A) TOTAL	-
B) MANO DE OBRA	**CANTIDAD TRABAJADORES**	**HORAS DE C/ TRABAJADOR**	**Costo Gs.**	**Costo Total Gs.**
Capataz	0,5	3,00	41.000	61.500
Oficial	1	5,00	36.350	181.750
Ayudante	3	5,00	17.750	266.250
			-	-
			-	-
			-	-
			B) TOTAL	509.500
(C) PRODUCCIÓN DE EQUIPO p/h - (un/ h)=	1,000	C) COSTO HORARIO: (A+B)		509.500
D) COSTO UNITARIO DE LA EJECUCIÓN: (A+B) / (C) = (D)				509.500
E) MATERIALES	**UNIDAD**	**CONSUMO**	**Costo Unitario Gs**	**Costo Total Gs.**
Amortiguador de Impacto	un	1,000	145.000.000	145.000.000
				-
				-
				-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			E) TOTAL	145.000.000
F) TRANSPORTE	**DMT KM**	**CONSUMO**	**Costo Unitario Gs**	**Costo Total Gs.**
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
	-		-	-
			F) TOTAL	-
COSTO DIRECTO TOTAL: CD: [D + E + F]		(Gs/un)		**145.509.500**
GASTOS GENERALES [% S/(CDT)] (GG)		(Gs/un)		**15.602.650**
BENEFICIOS E IMPUESTOS [% S/ (CDT)] (Bel)		(Gs/un)		**14.550.993**
COSTO UNITARIO: [CDT + G. G. + Bel] (CU)		(Gs/un)		**175.663.143**
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.v.a.)		(Gs/un)		**17.566.314**
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]		(Gs/un)		**193.229.457**
OBSERVACIÓN:				

OBRA: 3 BOCAS
REF.: AMORTIGUADOR DE IMPACTO

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT. COMPUTO
1	**AMORTIGUADOR DE IMPACTO**	**UN**	**2**
1.1	**MEDIDAS POR CADA AMORTIGUADOR**	**UN**	**1**
	** LONGITUD*	*m*	9,21
	** ANCHO*	*m*	1,069
	** ALTURA*	*m*	0,845