



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
EJÉRCITO NACIONAL-COMANDO DE INGENIEROS
BATALLON DE INGENIEROS DE CONSTRUCCIONES N° 52 "GR. FRANCISCO TAMAYO CORTES"
PLANES DE NECESIDADES CONVENIO 0790 PARA APROBACIÓN DE INTERVENTORÍA
lunes, agosto 10, 2026



"EJECUCIÓN CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE COLABORACION PARA AUNAR ESFUERZOS TECNICOS ADMINISTRATIVOS, JURÍDICOS Y FINANCIEROS ENTRE EL INVIAS- SOCIEDAD TEQUENDAMA - EL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – EJÉRCITO NACIONAL – CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS - COMANDO DE INGENIEROS – UNIDADES EJECUTORAS, A TRAVÉS DE SU CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE INGENIEROS, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DEL CORREDOR 7406 LA MATA – CONVENCION Y LOS DEPARTAMENTOS DEL CESAR Y NORTE DE SANTANDER"

PLAN N°09P (PARCIAL) - SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN HITO 1

IX PLAN DE NECESIDADES PARCIAL SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN - SOLO HITO 1				
#	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	ESPECIFICACIÓN
1,0	SEÑALIZACIÓN VERTICAL DEFINITIVA HITO 1			
1,1	Tablero señal informativa SI-05. Tablero en lámina galvanizada calibre 16 o superior, película reflectiva tipo IV o superior, diseño, color y dimensión según código SI-05 del Manual de Señalización Vial vigente.	UND	4	
1,2	Tablero señal informativa SI-13. Tablero en lámina galvanizada calibre 16 o superior, película reflectiva tipo IV o superior, diseño, color y dimensión según código SI-13 del Manual de Señalización Vial vigente.	UND	2	
1,3	Tablero señal preventiva SP-01. Tablero en lámina galvanizada calibre 16 o superior, película reflectiva tipo IV o superior, diseño, color y dimensión según código SP-01 del Manual de Señalización Vial vigente.	UND	2	
1,4	Tablero señal preventiva SP-02. Tablero en lámina galvanizada calibre 16 o superior, película reflectiva tipo IV o superior, diseño, color y dimensión según código SP-02 del Manual de Señalización Vial vigente.	UND	2	
1,5	Tablero señal preventiva SP-03. Tablero en lámina galvanizada calibre 16 o superior, película reflectiva tipo IV o superior, diseño, color y dimensión según código SP-03 del Manual de Señalización Vial vigente.	UND	1	
1,6	Tablero señal preventiva SP-04. Tablero en lámina galvanizada calibre 16 o superior, película reflectiva tipo IV o superior, diseño, color y dimensión según código SP-04 del Manual de Señalización Vial vigente.	UND	1	
1,7	Tablero señal preventiva SP-12. Tablero en lámina galvanizada calibre 16 o superior, película reflectiva tipo IV o superior, diseño, color y dimensión según código SP-12 del Manual de Señalización Vial vigente.	UND	4	
1,8	Tablero señal preventiva SP-16. Tablero en lámina galvanizada calibre 16 o superior, película reflectiva tipo IV o superior, diseño, color y dimensión según código SP-16 del Manual de Señalización Vial vigente.	UND	5	
1,9	Tablero señal preventiva SP-17. Tablero en lámina galvanizada calibre 16 o superior, película reflectiva tipo IV o superior, diseño, color y dimensión según código SP-17 del Manual de Señalización Vial vigente.	UND	5	
1,10	Tablero señal preventiva SP-25. Tablero en lámina galvanizada calibre 16 o superior, película reflectiva tipo IV o superior, diseño, color y dimensión según código SP-25 del Manual de Señalización Vial vigente.	UND	6	
1,11	Tablero señal preventiva SP-25A. Tablero en lámina galvanizada calibre 16 o superior, película reflectiva tipo IV o superior, diseño, color y dimensión según código SP-25A del Manual de Señalización Vial vigente.	UND	6	
1,12	Tablero señal preventiva SP-30. Tablero en lámina galvanizada calibre 16 o superior, película reflectiva tipo IV o superior, diseño, color y dimensión según código SP-30 del Manual de Señalización Vial vigente.	UND	6	
1,13	Tablero señal preventiva SP-39. Tablero en lámina galvanizada calibre 16 o superior, película reflectiva tipo IV o superior, diseño, color y dimensión según código SP-39 del Manual de Señalización Vial vigente.	UND	10	
1,14	Tablero señal preventiva SP-47. Tablero en lámina galvanizada calibre 16 o superior, película reflectiva tipo IV o superior, diseño, color y dimensión según código SP-47 del Manual de Señalización Vial vigente.	UND	6	
1,15	Tablero señal preventiva SP-59. Tablero en lámina galvanizada calibre 16 o superior, película reflectiva tipo IV o superior, diseño, color y dimensión según código SP-59 del Manual de Señalización Vial vigente.	UND	4	
1,16	Tablero señal preventiva SP-67. Tablero en lámina galvanizada calibre 16 o superior, película reflectiva tipo IV o superior, diseño, color y dimensión según código SP-67 del Manual de Señalización Vial vigente.	UND	10	
1,17	Tablero señal reglamentaria SR-01 PARE. Tablero reglamentario en lámina galvanizada calibre 16 o superior, película reflectiva tipo IV o superior, diseño, color y dimensión según código SR-01 del Manual de Señalización Vial vigente.	UND	5	
1,18	Tablero señal reglamentaria SR-11. Tablero reglamentario en lámina galvanizada calibre 16 o superior, película reflectiva tipo IV o superior, diseño, color y dimensión según código SR-11 del Manual de Señalización Vial vigente.	UND	2	

1,19	Tablero señal reglamentaria SR-26. Tablero reglamentario en lámina galvanizada calibre 16 o superior, película reflectiva tipo IV o superior, diseño, color y dimensión según código SR-26 del Manual de Señalización Vial vigente.	UND	2	
1,20	Tablero señal reglamentaria SR-30 velocidad máxima permitida. Tablero reglamentario en lámina galvanizada calibre 16 o superior, película reflectiva tipo IV o superior, diseño, color y dimensión según código SR-30 del Manual de Señalización Vial vigente.	UND	30	
1,21	Tablero señal reglamentaria SR-39. Tablero reglamentario en lámina galvanizada calibre 16 o superior, película reflectiva tipo IV o superior, diseño, color y dimensión según código SR-39 del Manual de Señalización Vial vigente.	UND	2	
1,22	Poste metálico galvanizado para señal vertical, con perforaciones, acabado anticorrosivo, longitud y sección según especificación del tablero y condiciones de instalación.	UND	115	
1,23	Kit de fijación para señal vertical. Incluye abrazaderas, pernos, tuercas, arandelas, platinas y accesorios compatibles con tablero y poste; material galvanizado o protegido contra corrosión.	KIT	115	
1,24	Cemento hidráulico tipo UG o equivalente, saco de 50 kg, para fabricar en obra concreto mínimo 21 MPa de dados para postes de señal vertical.	BULTO 50 KG	49	
1,25	Arena lavada para concreto de dados de señalización, libre de materia orgánica y con granulometría apta para mezcla en obra.	M3	3,92	
1,26	Grava o agregado grueso triturado para concreto de dados de señalización, tamaño nominal compatible con dados y compactación manual.	M3	5,88	
1,27	Agua limpia para mezcla, curado inicial y ajuste controlado de consistencia de concreto para dados de señalización.	M3	1,4	
1,28	Pintura anticorrosiva y esmalte compatible con metal galvanizado para retoque de postes, accesorios, cortes, bases y elementos expuestos.	GLN	20	
2.0 DEMARCACIÓN HORIZONTAL TERMOPLÁSTICA, TACHAS E INSUMOS DE APLICACIÓN HITO 1				
2,1	Resina termoplástica blanca retrorreflectiva para demarcación horizontal en caliente, aplicada en líneas de borde de 12 cm. Incluye material granular/blanco para fusión, compatible con microesferas de vidrio, Manual de Señalización Vial vigente y condiciones de aplicación en pavimento asfáltico.	KG	8233	
2,2	Resina termoplástica amarilla retrorreflectiva para demarcación horizontal en caliente de línea central de 12 cm. Material preformulado para fusión, compatible con microesferas de vidrio y con el Manual de Señalización Vial vigente. No incluye las bandas sonoras, que se discriminan en el ítem 2.15.	KG	4116	
2,3	Microesferas de vidrio para siembra sobre líneas longitudinales termoplásticas. Microesfera para retrorreflectividad, compatible con la resina aplicada en caliente. No incluye las bandas sonoras, que se discriminan en el ítem 2.16.	SACO 25 KG	40	
2,4	Sellador primario/imprimante compatible con resina termoplástica para mejorar adherencia en zonas de pavimento nuevo, superficies envejecidas, reparadas o con absorción diferencial. Incluye una reserva máxima de 3 galones para las bandas sonoras y 57 galones para líneas, remates y zonas reparadas; aplicar solo donde la ficha técnica lo exija.	GLN	60	
2,5	Tacha reflectiva amarilla bidireccional. Tacha vial reflectiva amarilla bidireccional, cuerpo resistente al tránsito, lente retrorreflectivo, apta para eje o zonas de separación según diseño de demarcación.	UND	1150	
2,6	Tacha reflectiva blanca/roja bidireccional. Tacha vial reflectiva blanca/roja bidireccional, cuerpo resistente al tránsito, lente retrorreflectivo, apta para bordes, aproximaciones y puntos críticos.	UND	1150	
2,7	Adhesivo epóxico para instalación de tachas. Adhesivo epóxico bicomponente para fijación de tachas en pavimento, compatible con tránsito vehicular y condiciones de intemperie.	KG	58	
2,8	Plantillas y moldes termorresistentes para flechas, símbolos, textos y marcas especiales. Juego reutilizable para marcas viales puntuales, flechas, textos, aproximaciones, líneas de pare e islas de canalización, compatible con material termoplástico y acabado retrorreflectivo.	GLOBAL	1	
2,9	Alquiler de equipo aplicador de demarcación termoplástica en caliente, con caldera/precalentador y quemador de GLP, zapata o aplicador para línea, control de espesor, agitador, termómetro y dosificador/sembrador de microesferas. El alquiler debe incluir regulador industrial, mangueras certificadas, válvulas de seguridad, encendido y accesorios de operación; incluye operador externo.	HORA	72	
2,10	Kit de consumibles para aplicación manual de imprimante, remates y acabados de demarcación. Incluye rodillos resistentes a solventes, brochas, cinta de enmascarar industrial, recipientes menores, espátulas y elementos de limpieza controlada.	GLOBAL	1	
2,11	Consumibles de cimbra, tiza o cordel entizado para replanteo de líneas. Insumos de marcación y alineamiento previo de eje, bordes, símbolos y marcas puntuales antes de aplicar termoplástica.	UND	25	
2,12	Resina termoplástica amarilla retrorreflectiva para conformar 30 bandas sonoras transversales en puntos críticos, si la Interventoría confirma su localización y necesidad. Material preformulado para fusión y aplicación en caliente; no requiere adhesivo epóxico, mezcla asfáltica, agregado pétreo ni riego de liga.	KG	225	
2,13	Microesferas de vidrio para siembra sobre las 30 bandas sonoras termoplásticas del ítem 2.15. Microesfera compatible con resina en caliente, para recuperar la retrorreflectividad de la banda.	SACO 25 KG	1	
2,14	GLP/propano para operación del sistema de fusión y aplicación termoplástica. Recarga o suministro en cilindro de dieciocho (18) kg, con logística de entrega al frente y sustitución de cilindro vacío. Cantidad inicial; los consumos adicionales se soportarán con ficha técnica del equipo y registro de operación.	CARGA 18 KG	20	

2.15	Agente antiadherente biodegradable, base vegetal o acuosa, para evitar adherencia de mezcla asfáltica en cajas de volqueta, rastrillos, palas, carretillas y herramientas. No se permite usar ACPM, diésel, aceites usados ni solventes como desmoldante.	GARRAFA 20 L	5	
2.16	Pintura acrílica/base solvente para demarcación en frío, alternativa estimada si la interventoría autoriza sustituir la termoplástica.	GLN	346	
2.17	Microesferas de vidrio para alternativa de pintura en frío, solo si se autoriza cambio de especificación.	SACO 25 KG	27	
3.0 CONTENCIÓN LATERAL, DELINEACIÓN Y SEGURIDAD EN PUNTOS CRÍTICOS				
3.1	Lámina de defensa metálica vehicular tipo W-beam galvanizada, doble onda, calibre y recubrimiento conforme especificación INVÍAS, para puntos críticos de Hito 1.	ML	14,5	
3.2	Postes y separadores para defensa metálica. Postes galvanizados, separadores/bloques y accesorios compatibles con defensa tipo W-beam; incluye reserva por ajuste de modulación.	UND	8	
3.3	Terminales y extremos de defensa metálica. Incluye terminales, remates, abatimientos o piezas de extremo necesarias para no dejar puntas expuestas.	KIT	1	
3.4	Tornillería, captafaros y accesorios para defensa metálica. Incluye pernos, tuercas, arandelas, captafaros, reflectivos laterales y accesorios menores de instalación.	KIT	1	
3.5	Delineador lateral, captafaro o delineador de curva complementario. Elemento retrorreflectivo para borde de vía, curva o aproximación a punto crítico, con soporte y fijación según sitio de instalación.	UND	60	
3.6	Cemento hidráulico tipo UG o equivalente, saco de 50 kg, para fabricar en obra concreto mínimo 21 MPa de cimentación de defensa, delineadores y remates.	BULTO 50 KG	7	
3.7	Arena lavada para concreto de cimentación de defensa, delineadores, remates y puntos críticos.	M3	0,56	
3.8	Grava o agregado grueso triturado para concreto de cimentación de defensa, delineadores, remates y puntos críticos.	M3	0,84	
3.9	Agua limpia para mezcla y curado inicial de cimentaciones de defensa, delineadores, remates y puntos críticos.	M3	0,20	

NOTA: El presente Plan de Necesidades corresponde al componente de Señalización y Demarcación del Hito 1 del Convenio Interadministrativo No. 0790 de 2026, estructurado con base en los resultados del diagnóstico de señalización vial, los hallazgos identificados para el tramo K0+700 a K6+203 y las necesidades de seguridad vial asociadas a la ejecución de las obras. El plan contempla los insumos y elementos requeridos para la señalización vertical definitiva, demarcación horizontal termoplástica, instalación de tachas retrorreflectivas, elementos de contención lateral, delineación y seguridad en puntos críticos. Su alcance se limita al Hito 1; por tanto, el Hito 2 deberá ser diagnosticado, cuantificado y presupuestado en un plan independiente cuando se cuente con la información técnica correspondiente. La ejecución de las actividades será realizada por la Unidad Ejecutora con su personal, equipos y capacidad operativa disponible. En consecuencia, este plan prioriza el suministro de materiales, insumos, elementos, accesorios y alquiler de equipo especializado cuando sea necesario, sin contemplar servicios externos de instalación o demarcación, salvo aquellos casos en que la especificación técnica, disponibilidad de equipo o aprobación de Interventoría así lo exijan. Las cantidades y valores incluidos son estimativos y deberán ser verificados en campo mediante replanteo, validación técnica y aprobación de Interventoría antes de su ejecución. El plan evita duplicar elementos contemplados en otros planes de necesidades, especialmente señalización temporal, PMT, herramientas menores, equipos de seguridad industrial, papelería, gestión documental y actividades ejecutadas directamente por la Unidad.

Elaboró:
ST. LACOS, SEBASTIAN
INGENIERO PRESIDENTE BICON52

Revisó:
CT. DIAZ, MONTAÑA, DAVID
OFICIAL COORDINADOR DE INGENIEROS BICON52

Revisó:
MY. SANCHEZ, PARRA, MARIO
DIRECTOR DEL PROYECTO BICON52

Visto Bueno:
MY. ESCOBAR, MAFLA, JUAN MANUEL
SUPERVISOR EJERCITO - EJECUTIVO Y 2DO COMANDANTE BICON52 (E)

Visto Bueno:
TC. MONSAIPE, BARRERA, MAURICIO
COMANDANTE BICON52 - UNIDAD EJECUTORA

Visto Bueno:
ING. CESAR EDUARDO GOMEZ GOMEZ
REPRESENTANTE LEGAL DE INTERVENTORIA