LICITACIÓN PÚBLICA

“BRIGADA DE REACCIÓN PARA EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS ACTIVIDADES PUNTUALES EN EL ESPACIO PÚBLICO DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.”

APÉNDICE B

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN

BOGOTA D. C., SEPTIEMBRE DE 2024

APÉNDICE B

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN

Contenido

1. RELACIÓN DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES 2

2. CONTENIDO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DEL IDU. DOCUMENTO ET-IC-01 (VERSIÓN 4.0 – 2019) 2

CAPÍTULO 1 ASPECTOS GENERALES 2

CAPÍTULO 2 MATERIALES BÁSICOS 2

CAPÍTULO 3 EXCAVACIONES, RELLENOS Y SUBDRENES 3

CAPÍTULO 4 SUBRASANTE 3

CAPÍTULO 5 SUBBASES Y BASES GRANULARES 3

CAPÍTULO 6 RIEGOS Y MEZCLAS ASFÁLTICAS 4

CAPÍTULO 7 ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS 4

CAPÍTULO 8 CONCRETO HIDRÁULICO 4

CAPÍTULO 9 ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN DE PAVIMENTOS EN CONCRETO HIDRÁULICO 4

CAPÍTULO 10 ESPACIO PÚBLICO 5

CAPÍTULO 12 OBRAS VARIAS PARA ESTRUCTURAS DE PUENTES VEHICULARES Y PEATONALES 5

3. PRINCIPALES DOCUMENTOS TÉCNICOS DE REFERENCIA 5

Otros documentos técnicos del IDU de referencia 6

Normas Técnicas Colombianas – NTC 6

Manual de Drenaje para carreteras - 2011 7

Instituto Nacional de Vías INVIAS 7

Manual de Diseño geométrico para carreteras 7

Manual de Señalización Vial – 2015 7

Norma colombiana de diseño de puentes – CCP14 8

Publicaciones de la ASTM 8

Publicaciones de la AASHTO 8

AFNOR 8

APÉNDICE B

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN

El Instituto de Desarrollo Urbano – IDU ha dispuesto del documento ET-IC-01 denominado Especificaciones técnicas generales de materiales y construcción para proyectos de infraestructura vial y de espacio público para Bogotá D.C., las cuales constituyen un conjunto de lineamientos técnicos, para ser aplicados en proyectos de obra pública para la construcción y conservación de la infraestructura vial y espacio público de la ciudad de Bogotá D.C; estas contienen condiciones, criterios, procedimientos y métodos técnicos mínimos para la ejecución de los trabajos, con el fin de cumplir adecuadamente con las actividades de construcción y conservación de la infraestructura vial y de espacio público de la ciudad.

En razón a lo anterior, el contratista de obra e interventor deberá cumplir con lo establecido en la versión vigente de las citadas especificaciones técnicas generales, además, sin perjuicio de lo definido en la minuta y demás documentos del contrato, deberá cumplir con lo definido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción nacionales e internacionales vigentes a la firma del contrato, en las especialidades correspondientes, aplicables a todos y cada uno de los materiales y actividades por desarrollar dentro del objeto del contrato.

1. RELACIÓN DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

La relación de especificaciones técnicas generales o particulares se debe incluir dentro del Plan de Calidad, conforme a los lineamientos del numeral 10.1 del Manual de gestión de Interventoría y/o Supervisión de Contratos vigente, según aplique.

2. CONTENIDO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DEL IDU. DOCUMENTO ET-IC-01 (VERSIÓN 4.0 – 2019)

CAPÍTULO 1 ASPECTOS GENERALES

100-18	Disposiciones generales
101-18	Conceptos y definiciones técnicas
102-18	Responsabilidades del Contratista de obra, Interventor y Supervisor
103-18	Lineamientos para control de calidad de los trabajos ejecutados, y selección aprobación y control de laboratorios de ensayos

CAPÍTULO 2 MATERIALES BÁSICOS

200-18	Cemento asfáltico
201-18	Cemento asfáltico modificado con polímeros
202-18	Emulsión asfáltica
203-18	Emulsión asfáltica modificada con polímeros
210-18	Mejoradores de adherencia para mezclas asfálticas

220-18 Grano de Caucho Reciclado para el uso en mezclas asfálticas en caliente
230-18 Materiales cementantes hidráulicos
231-18 Cal
240-18 Geotextiles
241-18 Geoceldas
242-18 Geomallas

CAPÍTULO 3 EXCAVACIONES, RELLENOS Y SUBDRENES

300-18 Excavaciones para conformación de la subrasante
301-18 Excavaciones para obras varias
310-18 Rellenos para conformación de la subrasante
320-18 Subdrenes con geotextil y material granular
330-18 Cruce de redes de servicios públicos en calzadas mediante cárcamos

CAPÍTULO 4 SUBRASANTE

400-18 Lineamientos mínimos para la aprobación de actividades de exploración geotécnica
410-18 Mejoramiento de la subrasante con rajón
411-18 Mejoramiento de suelos y geomateriales con geotextil
412-18 Mejoramiento de subrasante con geoceldas
413-18 Mejoramiento de la subrasante con material proveniente de demolición de losas de concreto hidráulico
420-18 Estabilización o modificación de subrasantes con cal
421-18 Estabilización o modificación de subrasantes con cemento

CAPÍTULO 5 SUBBASES Y BASES GRANULARES

500-18 Generalidades para bases y subbases granulares
510-18 Base y subbase granular para vías vehiculares
511-18 Base y subbase granular para vías vehiculares con agregados reciclados obtenidos de residuos de construcción y demolición RCD
512-18 Subbase granular para vías peatonales y Ciclorrutas con agregados naturales.
513-18 Subbase granular para vías peatonales y Ciclorrutas con agregados reciclados obtenidos de residuos de construcción y demolición RCD.
514-18 Base y subbase granular para vías vehiculares, peatonales y Ciclorrutas con MBR.
520-18 Mejoramiento de base y subbase granular con cemento hidráulico.
521-18 Mejoramiento de base y subbase granular con emulsión asfáltica.
522-18 Mejoramiento de base y subbase granular con cemento asfáltico.
530-18 Reciclaje de pavimento asfáltico para base y subbase granular mejorada con cemento asfáltico.
531-18 Reciclaje de pavimento asfáltico para base y subbase granular mejorada con emulsión asfáltica.
532-18 Reciclaje de pavimento asfáltico para base y subbase granular mejorada con asfalto espumado.

533-18 Reciclaje de pavimento asfáltico para base y subbase granular mejorada con cemento hidráulico.

CAPÍTULO 6 RIEGOS Y MEZCLAS ASFÁLTICAS

600-18 Generalidades para riegos y mezclas asfálticas
610-18 Riego Imprimación
611-18 Riego de liga
612-18 Riego de curado
620-18 Mezcla asfáltica en caliente densa, semidensa y gruesa
621-18 Mezcla asfáltica en caliente de alto módulo
622-18 Mezcla asfáltica en caliente drenante
623-18 Mezcla asfáltica en caliente abierta
624-18 Mezcla asfáltica en caliente discontinua para capa de rodadura (Microaglomerado en Caliente)
625-18 Mezcla asfáltica en caliente con asfalto modificado con caucho por vía húmeda
626-18 Mezcla asfáltica en caliente modificada con caucho por vía seca
627-18 Mezcla asfáltica tibia
628-18 Mezcla asfáltica en frío densa
629-18 Mezcla asfáltica en frío abierta

CAPÍTULO 7 ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS

700-18 Fresado de pavimentos asfálticos
710-18 Parcheos y bacheos
711-18 Parcheo mecanizado
712-18 Parcheo de pavimento asfáltico con mezclas asfálticas prefabricadas almacenadas
713-18 Parcheo con material de pavimento asfáltico reciclado MBR
720-18 Sellado de fisuras y grietas
730-18 Lechadas asfálticas
731-18 Tratamiento arena-asfalto
732-18 Tratamientos superficiales simple, doble y triple
740-18 Refuerzo de capas asfálticas con geomallas
750-18 White topping

CAPÍTULO 8 CONCRETO HIDRÁULICO

800-18 Pavimento de concreto hidráulico
801-18 Instalación de concreto estampado para superficies de tránsito peatonal y vehicular
810-18 Concreto autocompactante
811-18 Concreto masivo

CAPÍTULO 9 ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN DE PAVIMENTOS EN CONCRETO HIDRÁULICO

900-18 Sellado de fisuras de profundidad parcial y reposición de sello de juntas en losas de concreto hidráulico
910-18 Reposición total o parcial de losas con concreto hidráulico

CAPÍTULO 10 ESPACIO PÚBLICO

1000-18 Generalidades para el espacio público
1010-18 Procedimiento constructivo para losetas prefabricadas en concreto sobre superficies de tránsito peatonal
1020-18 Procedimiento constructivo de adoquines de arcilla y concreto sobre superficies de tránsito peatonal y vehicular
1030-18 Actividades de mantenimiento para espacio público
1040-18 Reductores de velocidad - Tipo Pompeyanos
1050-18 Protección de superficies con recubrimiento anti Grafiti

CAPÍTULO 11 CICLORRUTAS

1100-18 Procedimientos constructivos y control de calidad para Ciclorrutas

CAPÍTULO 12 OBRAS VARIAS PARA ESTRUCTURAS DE PUENTES VEHICULARES Y PEATONALES

1200-18 Reposición de pisos de escaleras por material sintético en puente peatonal prototipo para Bogotá
1201-18 Construcción e instalación de pisos de concreto pretensado en puente peatonal prototipo para Bogotá
1202-18 Construcción e instalación de pisos de aluminio en puente peatonal prototipo para Bogotá
1210-18 Protección de estructuras metálicas nuevas, fabricadas en acero al carbono no galvanizadas
1211-18 Protección de estructuras metálicas nuevas, fabricadas en acero al carbono galvanizadas
1212-18 Protección de estructuras metálicas existentes, fabricadas en acero al carbono no galvanizadas
1213-18 Protección de estructuras metálicas existentes, fabricadas en acero al carbono galvanizadas
1220-18 Soldadura en estructuras metálicas nuevas, fabricadas en acero al carbono
1221-18 Soldadura en estructuras metálicas existentes, fabricadas en acero al carbono
1230-18 Construcción de juntas de dilatación con elastómero armado para puentes vehiculares
1240-18 Construcción de apoyos de neopreno reforzado para puentes vehiculares
1250-18 Construcción de barandas y barreras de tráfico para puentes vehicular

3. PRINCIPALES DOCUMENTOS TÉCNICOS DE REFERENCIA

A continuación, se relacionan los principales documentos técnicos de referencia: normas, manuales o especificaciones, que son aplicados en proyectos de infraestructura a cargo del

IDU en Bogotá D.C., los cuales deben ser aplicados por el contratista de obra e interventor en el desarrollo del contrato, según lo establecido en la minuta y demás documentos del contrato.

ET-IC-01 Especificaciones técnicas generales de materiales y construcción del Instituto de Desarrollo Urbano versión 4.0.
Instituto de Desarrollo Urbano IDU – ET-IC-01 Especificaciones técnicas generales de materiales y construcción, para proyectos de infraestructura vial y espacio público, para Bogotá D.C. del Instituto de Desarrollo Urbano versión 4.0.
Resolución 010910 del 27 de diciembre de 2019.
https://www.idu.gov.co/page/especificaciones-tecnicas-generales-de-materiales

Otros documentos técnicos del IDU de referencia
En este sitio se encuentra dispuesta documentación técnica que puede ser utilizada como referencia para proyectos de infraestructura vial y espacio público, tal como: Especificaciones técnicas de materiales y construcción, boletines técnicos, guías, visores, informes técnicos de consultorías de investigación ejecutadas y el protocolo para la presentación de productos técnicas o tecnologías innovadoras.
https://www.idu.gov.co/page/transparencia/informacion-de-interes/siipviales

Manual de Espacio Público de Bogotá D.C., Actualización 2023
Secretaría Distrital de Planeación, Decreto Distrital 263 del 21 de junio de 2023.
https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/generales/manual_espacio_publico_2023_c.pdf

Cartilla de Mobiliario Urbano Actualización 2023
Secretaría Distrital de Planeación, Dirección del Taller del Espacio Público
https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/admin_norma_doc.jsp?i=143258

Manual de Silvicultura Urbana para Bogotá 2011
Secretaría Distrital de Ambiente - Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis
https://www.jbb.gov.co/documentos/planeacion/2018/mayo/manual_silvicultura_distrito.pdf

Normas Técnicas Colombianas – NTC [1]
Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación
https://www.icontec.org/

Especificaciones Generales de Construcción para Carreteras – 2022 [2]
Instituto Nacional de Vías INVIAS Resolución 4561 de 29 de noviembre del 2022
https://www.invias.gov.co/index.php/archivo-y-documentos/documentos-tecnicos/14480-especificaciones-generales-de-construccion-de-carreteras-2022-1

[1] **Nota:** El uso de especificaciones dispuestas por el ICONTEC en contratos de conservación, aplica únicamente para aquellas actividades que no se encuentran contempladas en el documento ET-IC-01 Especificaciones técnicas generales de materiales y construcción del IDU.

[2] **Nota:** El uso de estas especificaciones en contratos de conservación aplica únicamente para aquellas actividades que no se encuentran contempladas en el documento ET-IC-01 Especificaciones técnicas generales de materiales y construcción del IDU.

Guía metodológica para el diseño de obras de rehabilitación de pavimentos asfálticos de carreteras
Instituto Nacional de Vías INVIAS
https://www.invias.gov.co/index.php/documentos-tecnicos

Manual de diseño de cimentaciones superficiales y profundas para carreteras
Instituto Nacional de Vías INVIAS
https://www.invias.gov.co/index.php/documentos-tecnicos

Manual de diseño de pavimentos asfálticos para vías con bajos volúmenes de tránsito
Instituto Nacional de Vías INVIAS
https://www.invias.gov.co/index.php/documentos-tecnicos

Manual de Mantenimiento de Carreteras – 2016 Volumen 2 [3]
Instituto Nacional de Vías INVIAS Resolución 4046 del 22 de junio de 2018
https://www.invias.gov.co/index.php/documentos-tecnicos

Manual de Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras - 2013
Instituto Nacional de Vías INVIAS Resolución 1375 del 26 de mayo de 2014
https://www.invias.gov.co/index.php/documentos-tecnicos

Manual para la inspección visual de estructuras de drenaje - 2006
Instituto Nacional de Vías INVIAS Convenio interadministrativo 0587-03
https://www.invias.gov.co/index.php/documentos-tecnicos

Manual de Drenaje para carreteras - 2011
Instituto Nacional de Vías INVIAS
https://www.invias.gov.co/index.php/documentos-tecnicos

Manual de Diseño geométrico para carreteras
Instituto Nacional de Vías INVIAS
https://www.invias.gov.co/index.php/documentos-tecnicos

Manual de Señalización Vial – 2015
Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia - Ministerio de Transporte Resolución 1885 del 17 de junio de 2015
https://www.invias.gov.co/index.php/documentos-tecnicos

Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 – 2010
Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Decreto 926 del 19 de marzo de 2010

[3] **Nota:** El uso de estas especificaciones en contratos de conservación aplica únicamente para aquellas actividades que no se encuentran contempladas en el documento ET-IC-01 Especificaciones técnicas generales de materiales y construcción del IDU.

Norma colombiana de diseño de puentes – CCP14
Instituto Nacional de Vías INVIAS
https://www.invias.gov.co/index.php/documentos-tecnicos

Publicaciones de la ASTM
American Society for Testing and Materials
https://www.astm.org/

Standard Practice for Roads and Parking Lots Pavement Condition Index Surveys ASTM-D-6433
American Society for Testing and Materials
https://www.astm.org/

Standard Practice for Pavement Condition Index Surveys for Interlocking Concrete Roads and Parking Lots ASTM-E-2840
American Society for Testing and Materials
https://www.astm.org/

Publicaciones de la AASHTO
A Policy on Geometric Design of Highways and Streets (Política para el Diseño Geométrico de Carreteras y Calles.
Standard Specifications for Transportation Materials and Methods of Sampling and Testing (Especificaciones estándar para los materiales usados en el transporte y métodos de muestreo y pruebas)
AASHTO LRFD Bridge Design Specifications (Especiaciones en diseño de puentes)
https://www.transportation.org/

Unsurfaced Road Maintenance Management URCI - TM-5-626
Cuartel general Cuerpo de ingenieros del ejército de EE. UU.
https://armypubs.army.mil/ProductMaps/PubForm/TM_1_8.aspx

Publicaciones de la ACI
American concrete Institute
https://www.concrete.org/publications.aspx

AFNOR
Asociación Francesa de normalización
https://www.afnor.org/en/

SSPC
Steel Structures Painting Council
https://store.ampp.org/sspc-standards

AWS
American Welding Society
https://www.aws.org/standards-and-publications/

EAAB
Sistema de información de normalización técnica - EAAB
https://www.acueducto.com.co/webdomino/sistec/consultas.nsf

CODENSA
Normas técnicas codensa
https://likinormas.enelcol.com.co/

NOTA GENERAL: La participación de cada área se realiza de acuerdo a su competencia, conforme a las funciones definidas en el Acuerdo 006 de 2021 del IDU.

DTINI
Sully Magalis Rojas Bayona – D/T de Inteligencia de Negocio e Innovación
Stefania Olivera Ríos – Contratista DTINI
Ana Maria Ramirez Preciado - Contratista DTINI
Jonathan Christian Sánchez Ávila – Contratista DTINI

DTCI
Ing. Mónica Eloísa Rueda Peña – D/T de Conservación de la Infraestructura
María Angélica Salamanca - Contratista DTCI
Jorge Armando Calderón - Contratista DTCI