PAVIMENTO DE CONCRETO

VARIABLE	PORCENTAJE DE AFECTACIÓN PARA PAGO	CONCEPTO DE MEDICION	FRECUENCIA MAXIMA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDICION	METODO DE MEDICION	VALOR DE ACEPTACION	TIEMPO DE CORRECCION
1. Sello de juntas en pavimentos de concreto hidráulico							
El 100% de las juntas inspeccionadas en el 100% de la longitud de la vía se encuentran con sellos en buen estado	100	Inspeccion visual	Semestral	Hectómetro/calzada	Se verificará el estado de las juntas así como el producto de sellado en los siguientes aspectos: Desprendimiento lateral, Carencia total, Incrustamiento de material externo, cristalizacion del sello. Se inspeccionará la calzada completa (todos loscarriles) midiendo longitud de junta afectada por placa, anotando el nivel de severidad.	Se define como buen estado una longitud con deficiencia de sellado del 0% de la longitud de junta.	7 dias calendario
El 100% de las juntas inspeccionadas en más del 90% de la longitud de la vía se encuentran con sellos en buen estado	90						
El 100% de las juntas inspeccionadas en más del 70% de la longitud de la vía se encuentran con sellos en buen estado	50						
El 100% de las juntas inspeccionadas inspeccionados en el 70% o menos de la longitud de la vía se encuentran con sellos en buen estado	0						
2. Determinación del nivel de deterioro superficial en las losas de Pavimento en Concreto Hidráulico (PCI)							
Sí los resultados del valor del PCI en el 100% de la longitud del tramo es superior a 90	100	Inspeccion visual para determinacion del Indice de Condicion del Pavimento PCI	Semestral	Hectómetro/calzada	Se tomará la inspeccion visual de acuerdo con la unidades de muestreo establecidas en la metodologia del PCI según el tipo de pavimento,y el valor correspondiente a cada Hm se obtendrá como el promedio ponderado en funcion de la longitud de cada una de las unidades de muestreo contenidas en ese Hectómetro. Norma de ensayo: ASTM D6433.	1) PCI > 90 y 2) Para cada sector se verificará que el área de los daños encontrados en ese momento, más el área de las reparaciones de años anteriores no sea superior al 20% del área total del Hectómetro	1 mes
Sí los resultados del valor del PCI en menos del 100% pero en más del 90% de la longitud del tramo es superior a 90	90						
Sí los resultados del valor del PCI en menos del 90% pero en más del 70% la longitud del tramo es superior a 90	50						
Sí los resultados del valor del PCI en el 70% o menos de la longitud del tramo es superior a 90	0						
3. Evaluación de la resistencia al deslizamiento							
El 100% de la vía inspeccionada presenta valores de Resistencia al deslizamiento >= 0.45	100	Resistencia al deslizamiento	Semestral	Hectómetro/calzada	Se tomarán medidas en una de las huellas del carril por donde circulen más vehículos pesados. Cada 50 m se dará una medida y el valor correspondiente al Hectómetro se obtendrá como el promedio de todas las medidas de ese Hectómetro. Normas de ensayo: NLT-336/92, TRRL 337, INV-E815-13, ASTM E2340, ASTME274, ASTMF408, ASTM E1551.	Cada segmento debe cumplir con las siguientes condiciones: Valor puntual ≥ 0.40 Valor medio≥ 0.45 El incumplimiento de uno o más valores puntuales en un mismo segmento generará un incumplimiento del segmento El incumplimiento del valor medio de un segmento de calzada sencilla, implicará el incumplimiento del segmento.	1 mes (**Nota Aclaratoria:** Cuando la intervención se defina como tratamiento superficial, tal será ejecutada con costo al contrato de mantenimiento; en caso de requerir un tratamiento que implique reemplazo parcial o total de la losa, el costo de tales intervenciones deberán ser a cargo de la garantía de ESTABILIDAD Y CALIDAD DE OBRA, por lo que los costos serán asumidos en su totalidad por el Contratista y serán acordadas y evaluadas de conformidad las especificaciones técnicas del contrato)
Más del 90% y menos del 100% de la vía inspeccionada, presenta valores de Resistencia al deslizamiento >= 0.45	90						
Más del 51% y menos del 90% de la vía inspeccionada, presenta valores de Resistencia al deslizamiento >= 0.45	50						
Entre el 0% y el 50% de la vía inspeccionada, presenta valores de Resistencia al deslizamiento >= 0.45	0						
4. Mediciones de transferencia de carga del pavimento en concreto hidráulico							
Si los resultados de transferencia de carga en el 100% de la longitud del tramo es superior al 75%	100	Eficiencia en la transferencia Prueba de carga en la junta transversal Mediante FWD.	Semestral	Hectómetro/calzada	En cada Hectómetro se escogerán aleatoriamente 3 juntas transversales y se les realizara una prueba de carga en la losa, utilizando el FWD. El FWD se colocará en la losa anterior en el sentido del tráfico se carga y se mide la diferencia en las deflexiones de las dos losas. Se dará prioridad a la medición en intersecciones semaforizadas en caso que estas existan. Norma de ensayo: INVE-797, INVE-798.	Transferencia de carga > 75%	1 mes
Si los resultados de transferencia de carga en menos del 100% pero más del 90% de la longitud del tramo es superior al 75%	90						
Si los resultados de transferencia de carga en menos del 90% pero más del 70% de la longitud del tramo es superior al 75%	50						
Sí los resultados de transferencia de carga en el 70% o menos de la longitud del tramo es superior al 75%	0						
5. Evaluación de la Rugosidad del pavimento en concreto rígido	No aplica. No es condición de aceptación o rechazo	Indice de Regularidad IRI (m/km)	Semestral	Hectómetro/calzada	El reporte del IRI será cada 20 m. Se tomarán medidas en cada uno de los carriles de cada calzada . Se debe calcular el IRI cada 100 m en ambas huellas en m/km aproximado a un decimal. Norma de ensayo: INV-E-790, INV-E794, ASTM E-950.	Se require únicamente su reporte.	
6. Escalonamiento	No aplica. En caso de no cumplir el indicador, las actividades realizadas para cumplir con el parametro serán ejecutadas por el Contratista bajo la poliza de garantia y estabilidad de las obras	Inspeccion Visual	Semestral	Hectómetro/calzada	Se verificaran todas las juntas longitudinales y transversales y se contabilizaran los escalonamientos superiores a 5 mm.	Escalonamiento < 5mm	1 mes
7. Grietas y fisuras	No aplica. En caso de no cumplir el indicador, las actividades realizadas para cumplir con el parametro serán ejecutadas por el Contratista bajo la poliza de garantia y estabilidad de las obras	Inspeccion Visual	Semestral	Hectómetro/calzada	Se inspeccionará la calzada completa (todos los carriles) midiendo la longitud de grieta. Se registrarán exclusivamente las fisuras con abertura mayor a 3 mm. Si existen grietas selladas en buen estado, también estarán medidas y reportadas con un nivel de severidad bajo	Se debe mantener la totalidad de las losas del tramo en perfecto estado de funcionamiento, verificando que por ningún motivo y en ningún caso se presenten, entre otras, las siguientes situaciones. - Fisuras abiertas que comprometan el espesor total de la losa - Fisuras abiertas que no comprometan el espesor total de la losa	7 dias calendario

PAVIMENTO FLEXIBLE							
VARIABLE	**PORCENTAJE DE AFECTACIÓN PARA PAGO**	**CONCEPTO DE MEDICION**	**FRECUENCIA MAXIMA DE MEDICION**	**UNIDAD DE MEDICION**	**METODO DE MEDICION**	**VALOR DE ACEPTACION**	**TIEMPO DE CORRECCION**
1. Determinación del nivel de deterioro superficial en Pavimento Flexible (PCI)							
Sí los resultados del valor del PCI en el 100% de la longitud del tramo es superior a 90	100	Inspeccion visual para determinacion del Indice de Condicion del Pavimento PCI	Semestral	Hectómetro/calzada	Se tomará la inspeccion visual de acuerdo con la unidades de muestreo establecidas en la metodologia del PCI según el tipo de pavimento,y el valor correspondiente a cada Hm se obtendrá como el promedio ponderado en funcion de la longitud de cada una de las unidades de muestreo contenidas en ese Hectómetro. Norma de ensayo: ASTM D6433.	1) PCI > 90 y 2) Para cada sector se verificará que el área de los daños encontrados en ese momento, más el área de las reparaciones de años anteriores no sea superior al 20% del área total del Hectómetro	1 mes
Si los resultados del valor del PCI en menos del 100% pero en más del 90% la longitud del tramo es superior a 90	90						
Si los resultados del valor del PCI en menos del 90% pero en más del 70% la longitud del tramo es superior a 90	50						
Si los resultados del valor del PCI en el 70% o menos de la longitud del tramo es superior a 90	0						
2. Evaluación de la resistencia al deslizamiento							
El 100% de la vía inspeccionada presenta valores de Resistencia al deslizamiento >= 0.55	100	Resistencia al deslizamiento	Semestral	Hectómetro/calzada	Se tomarán medidas en una de las huellas del carril por donde circulen más vehículos pesados. Cada 50 m se dará una medida y el valor correspondiente al Hectómetro se obtendrá como el promedio de todas las medidas de ese Hectómetro. Normas de ensayo: NLT-336/92, TRRL 337, INV-E815-13, ASTM E2340, ASTME274, ASTMF408, ASTM E1551.	Cada segmento debe cumplir con las siguientes condiciones: Valor puntual ≥ 0.50 Valor medioz 0.55 El incumplimiento de uno o más valores puntuales en un mismo segmento generará un incumplimiento del segmento El incumplimiento del valor medio de un segmento de calzada sencilla, implicará el incumplimiento del segmento.	1 mes (**Nota Aclaratoria:** Cuando la intervención se defina como tratamiento superficial o hasta sobrecarpeta, tal será ejecutada con costo al contrato de mantenimiento; en caso de requerir un tratamiento que implique fresado o intervención de granulares de la estructura de pavimento, el costo de tales intervenciones deberán ser a cargo de la garantía de ESTABILIDAD Y CALIDAD DE OBRA, por lo que los costos serán asumidos en su totalidad por el Contratista y serán acordadas y evaluadas de conformidad las especificaciones técnicas del contrato)
Más del 90% y menos del 100% de la vía inspeccionada, presenta valores de Resistencia al deslizamiento >= 0.55	90						
Más del 51% y menos del 90% de la vía inspeccionada, presenta valores de Resistencia al deslizamiento >= 0.55	50						
Entre el 0% y el 50% de la vía inspeccionada, presenta valores de Resistencia al deslizamiento >= 55	0						
3. Evaluación de la Rugosidad del pavimento en concreto asfáltico							
El IRI obtenido en el 100% de la longitud de la vía, no excede 2.5 m/Km	100	Indice de Regularidad IRI (m/km)	Semestral	Hectómetro/calzada	El reporte del IRI será cada 20 m. Se tomarán medidas en cada uno de los carriles de cada calzada . Se debe calcular el IRI cada 100 m en ambas huellas en m/km aproximado a un decimal. Para determinar el valor por carril se promedia las medidas de las dos huellas . Para determinar el valor del IRI del Hectómetro, se tomará la medida del peor de los carriles que se encuentren en la calzada. Norma de ensayo: INV-E-790, INV-E794, ASTM E-950.	Cada Hectómetro debe cumplir con las siguientes condiciones: Valor puntual < 3.0 m/km Valor medio < 2.5 m/km El incumplimiento de uno o más valores puntuales en un mismo segmento generará un incumplimiento del segmento El incumplimiento del valor medio de un segmento de calzada sencilla, implicará el incumplimiento del segmento.	1 mes
El IRI obtenido en menos del 100% pero más del 90% de la longitud de la vía, no excede 2.5 m/Km	90						
El IRI obtenido en menos del 90% pero más del 70% de la longitud de la vía, no excede 2.5 m/Km	50						
El IRI obtenido en el 70% o menos de la longitud de la vía, no excede 2.5 m/km	0						
4. Ahuellamiento	No aplica. En caso de no cumplir el parametro, las actividades realizadas para cumplir con el parametro serán ejecutadas por el Contratista bajo la poliza de garantia y estabilidad de las obras	Ahuellamiento (mm)	Semestral	300 m/calzada	Se tomarán medidas cada 100 m.El valor correspondiente a cada sector evaluado (300 m/calzada)se obtendrá como el promedio de las mismas. Se tomarán medidas en las dos huellas del carril por donde circulen más vehículos pesados en cada calzada. El valor a considerar será el peor de los dos valores obtenidos. Norma de ensayo: INV-E-789,	Cada Hectómetro debe cumplir con las siguientes condiciones: Valor puntual < 15 mm Valor medio < 10 mm El incumplimiento de uno o más valores puntuales en un mismo segmento generará un incumplimiento del segmento El incumplimiento del valor medio de un segmento de calzada sencilla, implicará el incumplimiento del segmento.	1 mes
5. Evaluacion estructural	No aplica. En caso de no cumplir el parametro, las actividades realizadas para cumplir con el parametro serán ejecutadas por el Contratista bajo la poliza de garantia y estabilidad de las obras	Defeclectometria (mm)	Semestral	Hectómetro/calzada	Se tomarán medidas de deflexión en una de las huellas de carril por dónde circulen más vehículos pesados. Se tomaran medidas cada 30 metros, y el valor correspondiente a cada Km se obtendrá como media de todas las medidas de ese km. A partir de dicha información y de los espesores finalmente construidos se estimará la vida residual del pavimento. Norma de ensayo: INVE-797, INVE-798.	Cada tramo debe cumplir con: Vida residual remante en terminos de ejes equivalentes de 8.2 Ton > Ejes del periodo de analisis	1 mes
6. Baches	No aplica. En caso de no cumplir el parametro, las actividades realizadas para cumplir con el parametro serán ejecutadas por el Contratista bajo la poliza de garantia y estabilidad de las obras	Inspeccion visual	Semestral	Hectómetro/calzada	Se tendrán en cuenta como afectación todos los baches de profundidad mayor a 10 mm	Ninguno	7 dias calendario
7. Grietas y fisuras	No aplica. En caso de no cumplir el parámetro, las actividades realizadas para cumplir con el parametro serán ejecutadas por el Contratista bajo la poliza de garantia y estabilidad de las obras	Inspeccion Visual	Semestral	Hectómetro/calzada	Se inspeccionará la calzada completa (todos los carriles) midiendo la longitud de grieta.Se registrarán exclusivamente las fisuras con abertura mayor a 3 mm. Si existen grietas selladas en buen estado, también estarán medidas y reportadas con un nivel de severidad bajo	Sin presencia de Fisuras y grietas interconectadas del tipo piel de cocodrilo o de bloque, así como cualquier otra clase de agrietamiento de severidad media o severa.	15 dias calendario