CUADRO VARIACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA						
ÍTEM	DESCRIPCIÓN (Actividad)	UND	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD ACTUALIZADA	DIFERENCIA	JUSTIFICACIÓN
1	PISTA DE ATLETISMO					
1.1	PRELIMINARES					
1.1.1	Corte y retiro de capa de caucho sintètico de 14 mm sobre carpeta Asfaltica, Incluye retiro y transporte de carga de material de escombros a vertedero y/o escombreras aprobadas por las Autoridades Ambientales locales, elementos, materiales, herramientas, equipos, mano de obra, y transporte y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	2000	4372,33	2372,33	Mayor cantidad de obra respecto a las cantidades contractuales inicialmente previstas. Dicho incremento obedece a que, conforme a las patologías evidenciadas en campo y al deterioro avanzado y generalizado del sistema sintético existente, se hace técnicamente indispensable ejecutar el retiro integral del recubrimiento actual, con el fin de garantizar condiciones adecuadas de adherencia, uniformidad, estabilidad y desempeño funcional del nuevo sistema sintético proyectado. En consecuencia, la actividad de corte y retiro del material sintético debe ejecutarse sobre la totalidad del área del óvalo de la pista, correspondiente a 4.372 m².
1.1.2	Fresado de pavimento asfaltico, Incluye retiro y transporte de carga de material de escombros a vertedero y/o escombreras aprobadas por las Autoridades Ambientales locales, elementos, materiales, herramientas, equipos, mano de obra, y transporte y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M3	140	0,00	-140,00	Menor cantidad de obra respecto a las cantidades contractuales inicialmente previstas. Dicho reducción obedece a que, conforme a las verificaciones técnicas realizadas en campo, la estructura existente que servirá de soporte al nuevo sistema sintético —conformada por la carpeta asfáltica, material de relleno y subrasante— presenta condiciones adecuadas de estabilidad, consolidación y desempeño estructural en la totalidad del óvalo de la pista. En consecuencia, desde el punto de vista técnico no se considera necesaria la ejecución de esta actividad.
1.1.3	Excavación de la base y la subbsase, Incluye retiro y transporte de carga de material de escombros a vertedero y/o escombreras aprobadas por las Autoridades Ambientales locales, elementos, materiales, herramientas, equipos, mano de obra, transporte y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M3	1200	0,00	-1200,00	Menor cantidad de obra respecto a las cantidades contractuales inicialmente previstas. Dicho reducción obedece a que, conforme a las verificaciones técnicas realizadas en campo, la estructura existente que servirá de soporte al nuevo sistema sintético —conformada por la carpeta asfáltica, material de relleno y subrasante— presenta condiciones adecuadas de estabilidad, consolidación y desempeño estructural en la totalidad del óvalo de la pista. En consecuencia, desde el punto de vista técnico no se considera necesaria la ejecución de esta actividad.
1.2	OBRAS DE DRENAJE					
1,2,1	Suministro e Instalaciòn de Geotextil NT 1600S 1 mt × 3,5 mt – Pavco o similares, sobre la superficie previamente nivelada de alta resitencia para soportar las cargas de tensiòn, incluye suministros e instalación de los materiales y todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	2000	0,00	-2000,00	Menor cantidad de obra respecto a las cantidades contractuales inicialmente previstas. Dicho reducción obedece a que, conforme a las verificaciones técnicas realizadas en campo, la estructura existente que servirá de soporte al nuevo sistema sintético —conformada por la carpeta asfáltica, material de relleno y subrasante— presenta condiciones adecuadas de estabilidad, consolidación y desempeño estructural en la totalidad del óvalo de la pista. En consecuencia, desde el punto de vista técnico no se considera necesaria la ejecución de esta actividad.
1.3	AFIRMADOS					
1,3,1	Suministro e instalaciòn de base granular clase A, compactada cada 15 cm de espesor incluye herramientas, equipos, mano de obra, transporte y todo lo necesario para su correcta ejecución, este material y su instalaciòn deben cumplir con la Norma World Athletics.	M3	300	0,00	-300,00	Menor cantidad de obra respecto a las cantidades contractuales inicialmente previstas. Dicho reducción obedece a que, conforme a las verificaciones técnicas realizadas en campo, la estructura existente que servirá de soporte al nuevo sistema sintético —conformada por la carpeta asfáltica, material de relleno y subrasante— presenta condiciones adecuadas de estabilidad, consolidación y desempeño estructural en la totalidad del óvalo de la pista. En consecuencia, desde el punto de vista técnico no se considera necesaria la ejecución de esta actividad.
1.4	PAVIMENTO ASFALTICO					
1,4,1	Suministro e instalaciòn de Riego de imprimaciòn con emulsiòn asfaltica CRL-0, incluye herramientas, equipos, mano de obra, transporte y todo lo necesario para su correcta ejecución, este material y su instalaciòn deben cumplir con la Norma World Athletics.	M2	2000	0,00	-2000,00	Menor cantidad de obra respecto a las cantidades contractuales inicialmente previstas. Dicho reducción obedece a que, conforme a las verificaciones técnicas realizadas en campo, la estructura existente que servirá de soporte al nuevo sistema sintético —conformada por la carpeta asfáltica, material de relleno y subrasante— presenta condiciones adecuadas de estabilidad, consolidación y desempeño estructural en la totalidad del óvalo de la pista. En consecuencia, desde el punto de vista técnico no se considera necesaria la ejecución de esta actividad.
1,4,2	Suministro e instalaciòn de mezcla densa en caliente tipo MDC-2, Con un espesor de 7 cm, incluye asfalto, equipos, herramientas, mano de obra, transporte y todo lo necesario para su correcta ejecución, este material y su instalaciòn deben cumplir con la Norma World Athletics.	M3	140	0,00	-140,00	Menor cantidad de obra respecto a las cantidades contractuales inicialmente previstas. Dicho reducción obedece a que, conforme a las verificaciones técnicas realizadas en campo, la estructura existente que servirá de soporte al nuevo sistema sintético —conformada por la carpeta asfáltica, material de relleno y subrasante— presenta condiciones adecuadas de estabilidad, consolidación y desempeño estructural en la totalidad del óvalo de la pista. En consecuencia, desde el punto de vista técnico no se considera necesaria la ejecución de esta actividad.
1.5	RECUBRIMIENTO SINTETICO					
1,5,1	Suministro e instalaciòn de imprimante poliuretánico de baja viscosidad, bicomponente o one-component moisture-cure, específicamente formulado para adhesión entre carpeta asfáltica y mezclas SBR aglutinadas con resina PU. Producto equivalente a Qualipur 1020 o Polaplast P10. El material se aplicará a un rendimiento de 0,25–0,40 kg/m² por capa, se deberan colocar dos capas antes de colocar el SBR. El material debe presentar adhesión pull-off ≥ 1,0 MPa y cumplir las instrucciones del fabricante en mezcla, pot-life, temperatura de aplicación y curado, incluye herramientas, equipos, mano de obra, transporte y todo lo necesario para su correcta ejecución, este material y su instalaciòn deben cumplir con la Norma World Athletics.	M2	2000	4372,33	2372,33	Mayor cantidad de obra respecto a las cantidades contractuales inicialmente previstas. Dicho incremento se genera como consecuencia del deterioro avanzado y generalizado evidenciado en el sistema sintético existente, el cual presenta pérdida de adherencia, delaminación y fisuración refleja, condiciones que comprometen la funcionalidad, uniformidad, estabilidad y seguridad del escenario deportivo, haciendo técnicamente indispensable la intervención integral del sistema actual. En ese sentido, y considerando que las patologías identificadas no corresponden a daños localizados sino a una afectación integral del sistema sintético, se hace técnicamente indispensable realizar el reemplazo total del recubrimiento existente, garantizando así condiciones adecuadas de adherencia, compatibilidad de los materiales, uniformidad superficial y desempeño funcional del nuevo sistema proyectado. Por lo anterior, esta actividad debe ejecutarse sobre la totalidad del área del óvalo de la pista, correspondiente a 4.372 m², permitiendo la instalación de un sistema continuo, homogéneo y conforme a las exigencias técnicas aplicables a pistas de atletismo bajo estándares World Athletics.
1,5,2	Suministro e instalación de capa elástica en mezcla de caucho SBR y resina poliuretánica (PU), sobre imprimación tipo Qualipur 1020 o Polaplast P10 o similares. La actividad comprende la formación de una capa elástica con granulado de caucho SBR negro de granulometría 1–3 mm (tipo BASF Elastocoat SBR, Pleximundo SBR 101 o Conica SBR Black o similares), mezclado con resina poliuretánica bicomponente flexible (tipo Conipur 210, Polytan PUR Elastic Binder o Pulastic AG PU Binder o similares). El sistema se aplica con un espesor de 13 a 14 mm, extendido y nivelado en sitio mediante equipo mecánico (maquina Mixer Machine o similares), garantizando uniformidad, adherencia y compatibilidad con el imprimante PU existente. Es totalmente compatible con imprimantes Qualipur 1020 o Polaplast P10 o similares y cumple con los requisitos establecidos por la norma World Athletics para sistemas tipo Sandwich. El consumo estimado es de 10–11 kg/m² de granulado SBR y 1,8–2,2 kg/m² de resina PU, con una mezcla total aproximada de 12 kg/m² y un rendimiento de 1 m² por cada 12 kg de mezcla aplicada, incluye herramientas, equipos, mano de obra, transporte y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	2000	4372,33	2372,33	Mayor cantidad de obra respecto a las cantidades contractuales inicialmente previstas. Dicho incremento se genera como consecuencia del deterioro avanzado y generalizado evidenciado en el sistema sintético existente, el cual presenta pérdida de adherencia, delaminación y fisuración refleja, condiciones que comprometen la funcionalidad, uniformidad, estabilidad y seguridad del escenario deportivo, haciendo técnicamente indispensable la intervención integral del sistema actual. En ese sentido, y considerando que las patologías identificadas no corresponden a daños localizados sino a una afectación integral del sistema sintético, se hace técnicamente indispensable realizar el reemplazo total del recubrimiento existente, garantizando así condiciones adecuadas de adherencia, compatibilidad de los materiales, uniformidad superficial y desempeño funcional del nuevo sistema proyectado. Por lo anterior, esta actividad debe ejecutarse sobre la totalidad del área del óvalo de la pista, correspondiente a 4.372 m², permitiendo la instalación de un sistema continuo, homogéneo y conforme a las exigencias técnicas aplicables a pistas de atletismo bajo estándares World Athletics.

CUADRO VARIACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA						
ÍTEM	DESCRIPCIÓN (Actividad)	UND	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD ACTUALIZADA	DIFERENCIA	JUSTIFICACIÓN
1	PISTA DE ATLETISMO					
1,5,3	Suministro e instalación de capa selladora a base de resina poliuretánica bicomponente alifática de alta elasticidad, autolivelante y resistente a rayos UV, formulada para sellar y nivelar la superficie elástica en SBR+PU antes de la aplicación del recubrimiento EPDM. El producto deberá ser totalmente compatible con las capas elásticas SBR+PU aplicadas (tipos Conipur 210, Polytan PUR Elastic Binder, Pulastic AG PU Binder o similares). Podrán emplearse productos equivalentes de reconocidas marcas, tales como Conica Conipur 2210, Polytan PUR Sealer 709, Pleximundo PU Seal 200, Rekortan REK-Seal PU 100 o BASF Elastocoat PU Top Binder 55A o similares. La aplicación se realizará en dos capas continuas, según la porosidad del soporte, mediante rastra de goma o llana metálica, garantizando saturación total y espesor uniforme de 1,0 a 1,5 mm. El consumo estimado será de 1,0–1,5 kg/m² de mezcla PU por capa. El material deberá presentar adhesión mínima ≥ 1,0 MPa, elongación ≥ 100 %, dureza Shore A 60–70 y resistencia UV superior a 1.000 h de exposición, cumpliendo los requisitos de la norma World Athletics. Incluye preparación superficial, mezcla, aplicación, herramientas, equipos, control de espesores, mano de obra calificada, transporte, desperdicios y todo lo necesario para su correcta aplicaciòn, asegurando compatibilidad química y mecánica con las capas subyacentes y la terminación EPDM.	M2	5100	4372,33	-727,67	Menor cantidad de obra respecto a las cantidades contractuales inicialmente previstas. Dicha reducción obedece a que, una vez efectuadas las verificaciones técnicas en campo, los recorridos de inspección y el ajuste definitivo de cantidades conforme a las condiciones reales evidenciadas durante la etapa previa de intervención, se determinó que las actividades asociadas a este ítem deben ejecutarse únicamente sobre el área correspondiente al óvalo de la pista objeto de intervención, equivalente a 4.372 m².
1,5,4	Suministro e instalación de capa de terminación con gránulos EPDM vírgenes de alta pureza color azul, en granulometría 1.0–3.0 mm, especialmente formulados para sistemas tipo sandwich certificados por World Athletics, disponibles en referencias comerciales como Pleximundo EPDM Premium Blue 101, Conica CONIPUR EPDM 1.0–3.5 mm, o Polytan EPDM Granules Color 1–3 mm, o sus equivalentes. Los gránulos deberán presentar estabilidad a rayos UV, solidez del color clase ≥ 8 según ISO 105-B02, baja absorción de humedad (<2 %), alta resistencia al desgarro (>5 N/mm) y compatibilidad comprobada con resinas poliuretánicas alifáticas bicomponentes (tipos Conipur 2210, Polytan PUR Sealer 709, Pleximundo PU Seal 200, BASF Elastocoat PU Top Binder 55A o similares). El sistema se aplicará sobre la capa selladora PU, mediante rastra de goma o llana metálica, garantizando acabado uniforme y adherencia total, con espesor final de 3,0–4,0 mm y un consumo estimado de 3,5–4,0 kg/m² de EPDM y 1,5–2,0 kg/m² de resina PU. El material deberá cumplir con las norma World Athletics, incluyendo preparación superficial, mezcla, aplicación, control de espesores, herramientas, equipos, mano de obra calificada, transporte, limpieza final, desperdicios y todo lo necesario para garantizar la correcta adherencia, ejecuciòn, acabado uniforme y compatibilidad química y mecánica con las capas subyacentes.	M2	5100	4372,33	-727,67	Menor cantidad de obra respecto a las cantidades contractuales inicialmente previstas. Dicha reducción obedece a que, una vez efectuadas las verificaciones técnicas en campo, los recorridos de inspección y el ajuste definitivo de cantidades conforme a las condiciones reales evidenciadas durante la etapa previa de intervención, se determinó que las actividades asociadas a este ítem deben ejecutarse únicamente sobre el área correspondiente al óvalo de la pista objeto de intervención, equivalente a 4.372 m².
1,5,5	Suministro e instalación de capa de terminación protectora a base de resina poliuretánica alifática bicomponente color azul, tipo Top Coat PU, formulada para sellar y proteger superficies deportivas de gránulos EPDM vírgenes. Se emplearán productos de reconocida calidad y certificación internacional, tales como Pleximundo PU Top 300, Conica CONIPUR 2500, Polytan PUR Finish 911, o BASF Elastocoat PU Top Binder 55A, o equivalentes aprobados, totalmente compatibles con las capas elásticas SBR+PU y el recubrimiento en EPDM (tipos Pleximundo EPDM Premium Blue 101, CONIPUR EPDM o Polytan EPDM Granuleso equivalentes aprobados). La aplicación se realizará en dos capas delgadas de 0,5 mm cada una, mediante rastra de goma o rodillo, asegurando saturación superficial y acabado uniforme, según especificaciones del fabricante. El material deberá presentar resistencia UV superior a 1.000 h (ASTM G154), adhesión mínima ≥ 1,0 MPa, elongación ≥ 100 %, dureza Shore A 70 ± 5, y cumplir con las normas World Athletics para pistas de atletismo tipo sandwich. Incluye preparación superficial, mezcla de componentes, aplicación, control de espesores, herramientas, equipos, mano de obra calificada, transporte, limpieza final, desperdicios y todos los elementos necesarios para garantizar la correcta ejecuciòn, adherencia, uniformidad, protección y durabilidad del sistema deportivo completo.	M2	5100	4372,33	-727,67	Menor cantidad de obra respecto a las cantidades contractuales inicialmente previstas. Dicha reducción obedece a que, una vez efectuadas las verificaciones técnicas en campo, los recorridos de inspección y el ajuste definitivo de cantidades conforme a las condiciones reales evidenciadas durante la etapa previa de intervención, se determinó que las actividades asociadas a este ítem deben ejecutarse únicamente sobre el área correspondiente al óvalo de la pista objeto de intervención, equivalente a 4.372 m².
1,5,6	Suministro e instalación de sistema de demarcación para carriles de pista atlética, en color blanco reflectivo, aplicado sobre superficie de gránulos EPDM con recubrimiento PU alifático (tipos Pleximundo EPDM Premium Blue 101, Conica CONIPUR EPDM o Polytan EPDM Granules o similares), cumpliendo con los lineamientos de la World Athletics. La pintura será de base poliuretánica alifática o acrílica bicomponente de alto desempeño, formulada para superficies deportivas de caucho y PU, resistente a rayos UV, abrasión, humedad y agentes químicos, tales como Pleximundo Line Mark 500, Conica CONIPUR Line 2010, Polytan PUR Line Paint 230, o equivalentes aprobados. La aplicación se realizará mediante máquina demarcadora o pistola de aire comprimido, empleando cinta guía de precisión para garantizar líneas rectas y uniformes, con un ancho estándar de 50 mm ± 2 mm y espesor seco de 0,5 mm por capa, se deberan colocar 3 capas. Asegurando excelente anclaje al recubrimiento PU y alta resistencia a la abrasión (> 25.000 ciclos Taber). El sistema deberá presentar adhesión mínima ≥ 1,0 MPa, resistencia UV superior a 1.000 h, y retención del color ≥ 90 % tras envejecimiento acelerado, cumpliendo con las normas World Athletics. Incluye limpieza y preparación de la superficie, delimitación, aplicación de pintura, control de espesores y alineación, herramientas, equipos, mano de obra calificada, transporte, desperdicios y todo lo necesario para su correcta ejecuciòn, garantizando una demarcación precisa, duradera y perfectamente integrada al sistema deportivo existente.	ML	4094,03	4094,03	0,00	Las verificaciones técnicas realizadas en campo permiten concluir que las cantidades inicialmente definidas continúan siendo suficientes para garantizar la correcta ejecución de la actividad, sin requerirse ajustes, incrementos o disminuciones frente a lo contratado.

CUADRO VARIACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA						
ÍTEM	DESCRIPCIÓN (Actividad)	UND	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD ACTUALIZADA	DIFERENCIA	JUSTIFICACIÓN
1	PISTA DE ATLETISMO					
				ITEMS NO PREVISTOS		
N.P 1	Ruteo, limpieza mecánica y sellado de fisuras, en pavimento asfáltico, mediante suministro, calentamiento, transporte, aplicación e instalación de sellante asfáltico elastomérico modificado con polímeros, de aplicación en caliente, incluye preparación de superficie, soplado con aire a presión, equipos especializados, herramientas, mano de obra, desperdicios y demás actividades necesarias para su correcta ejecución y funcionamiento	ML	0,00	2214,95	2214,95	Actividad complementaria no prevista técnicamente necesaria para la estabilización y adecuada preparación de la carpeta asfáltica existente, debido a que la magnitud y distribución real de las fisuras solo pudo determinarse una vez iniciadas las verificaciones especializadas y el levantamiento del tapete sintético existente. Adicionalmente, el tratamiento de fisuras constituye una actividad indispensable y técnicamente inseparable de la instalación del nuevo sistema sintético, toda vez que su omisión incrementaría significativamente el riesgo de fisuración refleja, infiltración de humedad, pérdida progresiva de adherencia entre capas y aparición prematura de discontinuidades sobre la superficie deportiva terminada, contribuyendo así a preservar la estabilidad funcional del sistema y prolongar su vida útil.



FELIPE ANDRES ANGULO GUZMAN
Representante legal
CONSORCIO ESCUELAS