CONSORCIO INTERESCENARIOS

Villavicencio, 25 de Enero del 2024

OF-C249 -2023-224

Señores
INSTITUTO DE DEPORTE Y RECREACION DEL META- IDERMETA
Atn: DRA. MARTHA BIBIANA PAN MERCHAN
JEFE OFICINA ASESORA DE PLANEACION
planeacion@idermeta.gov.co
CARRERA 16 Nº24-03 BARRIO OLIMPICO
VILLAVICENCIO-META-COLOMBIA.

IDERMETA
NIT 822012510
25 ENE 2024
Rad No 0120
Hora 1431 Firma

REF: CONTRATO DE INTERVENTORÍA No 249 DE 2023
"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS ESCENARIOS DEPORTIVOS MULTIPROPÓSITO, PISTA DE PATINAJE Y PISTA DE ATLETISMO EN LA VILLA OLÍMPICA DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, DEPARTAMENTO DEL META"

CONTRATO DE OBRA No 106 DE 2023
"CONSTRUCCIÓN ESCENARIOS DEPORTIVOS MULTIPROPÓSITO, PISTA DE PATINAJE Y PISTA DE ATLETISMO EN LA VILLA OLÍMPICA DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, DEPARTAMENTO DEL META"

1

ASUNTO: Solicitud tramite de modificación, adición y prorroga de los contratos de obra e interventoría celebrados para la ejecución del proyecto CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIOS DEPORTIVOS MULTIPROPOSITO EN LA VILLA OLIMPICA DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO META. Bpin: 2022005500024

Cordial saludo,

Como interventor del contrato de obra No. 106 de 2023, que materializa la ejecución del proyecto mencionado en la referencia, presento al Instituto de Deporte y Recreación del Meta (IDERMETA) una solicitud de modificación, adición y prórroga del contrato de obra e interventoría.

La documentación adjunta ha sido corregida conforme a las observaciones proporcionadas por la entidad. Este proceso incluyó evaluación y revisión por parte de la interventoría, abordando diversas causas constructivas, técnicas, deportivas y legales, así como las necesidades de los usuarios finales en distintas disciplinas. La propuesta contempla plazos prudenciales de ejecución y es financieramente viable según los términos contractuales. Dada la amplitud de la propuesta, se requiere el aval de la entidad y su compromiso para realizar ajustes en planeación.

- Se adjunta documentación según el formato GES FO -113
- Se anexan 17 carpetas, modificación – adición obra
- Se anexan 2 carpetas, modificación – adición interventoría
-

Agradezco la atención prestada.

Atentamente:

HECTOR ARMANDO GOMEZ JAIMES
RL. CONSORCIO INTERESCENARIOS-

Carrera 2A No. 30-56 Barrio La Coralina Villavicencio-Meta Tel: 608 663 83 78
Correo electrónico: interescenariosc@gmail.com

CONSORCIO INTERESCENARIOS

Villavicencio, 25 de Enero del 2024

OF-C249 -2023-224

Señores
INSTITUTO DE DEPORTE Y RECREACION DEL META- IDERMETA
Atn: DRA. MARTHA BIBIANA PAN MERCHAN
JEFE OFICINA ASESORA DE PLANEACION
planeacion@idermeta.gov.co
CARRERA 16 Nº24-03 BARRIO OLIMPICO
VILLAVICENCIO-META-COLOMBIA.

IDERMETA
NIT 822002610
25 ENE 2024
Rad No 0120
Hora 1431 Firma

REF: CONTRATO DE INTERVENTORÍA No 249 DE 2023
"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS ESCENARIOS DEPORTIVOS MULTIPROPÓSITO, PISTA DE PATINAJE Y PISTA DE ATLETISMO EN LA VILLA OLÍMPICA DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, DEPARTAMENTO DEL META"

CONTRATO DE OBRA No 106 DE 2023
"CONSTRUCCIÓN ESCENARIOS DEPORTIVOS MULTIPROPÓSITO, PISTA DE PATINAJE Y PISTA DE ATLETISMO EN LA VILLA OLÍMPICA DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, DEPARTAMENTO DEL META"

1

ASUNTO: Solicitud tramite de modificación, adición y prorroga de los contratos de obra e interventoría celebrados para la ejecución del proyecto CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIOS DEPORTIVOS MULTIPROPOSITO EN LA VILLA OLIMPICA DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO META. Bpin: 2022005500024

Cordial saludo,

Como interventor del contrato de obra No. 106 de 2023, que materializa la ejecución del proyecto mencionado en la referencia, presento al Instituto de Deporte y Recreación del Meta (IDERMETA) una solicitud de modificación, adición y prórroga del contrato de obra e interventoría.

La documentación adjunta ha sido corregida conforme a las observaciones proporcionadas por la entidad. Este proceso incluyó evaluación y revisión por parte de la interventoría, abordando diversas causas constructivas, técnicas, deportivas y legales, así como las necesidades de los usuarios finales en distintas disciplinas. La propuesta contempla plazos prudenciales de ejecución y es financieramente viable según los términos contractuales. Dada la amplitud de la propuesta, se requiere el aval de la entidad y su compromiso para realizar ajustes en planeación.

- Se adjunta documentación según el formato GES FO -113
- Se anexan 17 carpetas, modificación – adición obra
- Se anexan 2 carpetas, modificación – adición interventoría
-

Agradezco la atención prestada.

Atentamente:

HECTOR ARMANDO GOMEZ JAIMES
RL. CONSORCIO INTERESCENARIOS-

Carrera 2A No. 30-56 Barrio La Coralina Villavicencio-Meta Tel: 608 663 83 78
Correo electrónico: interescenariosc@gmail.com

CONSORCIO INTERESCENARIOS

Villavicencio, 26 de Diciembre del 2023

OF-C249 -2023-208

Señores
INSTITUTO DE DEPORTE Y RECREACION DEL META- IDERMETA
Atn: DRA. MARTHA BIBIANA PAN MERCHAN
JEFE OFICINA ASESORA DE PLANEACION
planeacion@idermeta.gov.co
CARRERA 16 N°24-03 BARRIO OLIMPICO
VILLAVICENCIO-META-COLOMBIA.

IDERMETA
NIT 8220 [illegible] 6
27 DIC 2023
Rad No 4966
Hora 3:00 Firma

REF: CONTRATO DE INTERVENTORÍA No 249 DE 2023
"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS ESCENARIOS DEPORTIVOS MULTIPROPÓSITO, PISTA DE PATINAJE Y PISTA DE ATLETISMO EN LA VILLA OLÍMPICA DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, DEPARTAMENTO DEL META"

CONTRATO DE OBRA No 106 DE 2023
"CONSTRUCCIÓN ESCENARIOS DEPORTIVOS MULTIPROPÓSITO, PISTA DE PATINAJE Y PISTA DE ATLETISMO EN LA VILLA OLÍMPICA DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, DEPARTAMENTO DEL META"

ASUNTO: Solicitud tramite de modificación, adición y prorroga de los contratos de obra e interventoría celebrados para la ejecución del proyecto CONSTRUCCION ESCENARIOS DEPORTIVOS MULTIPROPROSITO

1

Cordial saludo,

Como interventor del contrato de obra No. 106 de 2023, que materializa la ejecución del proyecto mencionado en la referencia, presento al Instituto de Deporte y Recreación del Meta (IDERMETA) una solicitud de modificación, adición y prórroga del contrato de obra e interventoría.

La documentación adjunta ha sido evaluada y revisada por la interventoría, abordando diversas causas constructivas, técnicas, deportivas y legales, así como las necesidades de los usuarios finales de las diferentes disciplinas. Contempla plazos prudenciales de ejecución y es financieramente viable en términos contractuales. Dada la amplitud de la propuesta, se requiere el aval de la entidad y su gestión para los ajustes en la planeacion.

- Se adjunta documentación según el formato GES FO -113
- Se anexan 17 carpetas

Agradezco la atención prestada.

CONSORCIO INTERESCENARIOS

Atentamente:

HECTOR ARMANDO GOMEZ JAIMES
RL. CONSORCIO INTERESCENARIOS-

→ la hoja de firmas debe ser parte integral de la propuesta.

Carrera 2A No. 30-56 Barrio La Coralina Villavicencio-Meta Tel: 608 663 83 78
Correo electrónico: interescenariosc@gmail.com

IDERMETA	INSTITUTO DE DEPORTE Y RECREACIÓN DEL META	Código: GES-FO-113
	PROCESO DE GESTIÓN ESTRÁTEGICA	Vigencia: 31/01/2023
	LISTA DE DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA MODIFICATORIA DE CONTRATOS	Versión: 02

Fecha: 08/04/2024
No. De CONTRATO: 106 de 2023

Adición	X	Prorroga	X	+/- Cantidades	X

Los siguientes documentos son requeridos para que el contratista pueda radicar la solicitud de modificación al contrato:

DOCUMENTOS LEGALES DE LA ETAPA PREVIA	CUMPLE			FECHA DE EXPEDICIÓN
	SI	NO	N.A.	
Informe del contratista de la necesidad de adición del contrato (Memorias, APU, soportes de modificatoria).	X			
Informe del Interventor y/o Supervisor del contrato (debe incluir informe de ejecución del contrato en obra física y ejecución financiera, las razones que generan la adición y la justificación técnica, jurídica y financiera).	X			
Acta de solicitud de Adición		X		
Presupuesto Oficial (con soportes: si es adquisición de bienes o servicios se soporta con cotizaciones; si es obra civil se soporta con análisis de precios unitarios y Acta de Fijación de Precios) avalado por el interventor o supervisor.	X			
Certificación del Banco de Programas y Proyectos de la actualización del proyecto de inversión. (si es inversión)				
Certificado de Inclusión en el Plan Anual de Adquisiciones				
Solicitud de certificado de Disponibilidad Presupuestal				
Certificado de Disponibilidad Presupuestal				
Certificación técnica, jurídica y financiera por parte de la Interventoría				
DOCUMENTOS LEGALES DEL CONTRATISTA		**SI**	**NO**	**FECHA DE EXPEDICIÓN**
Propuesta económica del contratista				
Minuta de Adición al Contrato				
Registro Presupuestal				
Actualización de Pólizas (cuando hayan sido exigibles en el contrato original)				
Aprobación de Póliza				
REVISÓ:				

INFORME DE MODIFICACIÓN

Carrera 16 # 24-03 Barrio Olímpico - Popular
6701469 - 6701465
contactenos@idermeta.gov.co
Villavicencio - Meta, Colombia

INFORME DE MODIFICACIÓN No. 01
Fecha de Presentación: 08/03/2024



OBJETO DEL CONTRATO:
"CONSTRUCCION ESCENARIOS DEPORTIVOS MULTIPROPOSITO, PISTA DE PATINAJE Y PISTA DE ATLETISMO EN LA VILLA OLIMPICA DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO DEPARTAMENTO DEL META"

OBJETO DEL PROYECTO:
CONSTRUCCION DE ESCENARIOS DEPORTIVOS MULTIPROPOSITO EN LA VILLA OLIMPICA DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META.

CONTRATO DE OBRA No. 106 DE 2023

CONTRATISTA
CONSORCIO ESCENARIOS DEPORTIVOS VILLA OLIMPICA 2023
R.L JHON HENRY ORTIZ GARCIA

INTERVENTOR
CONSORCIO INTERESCENARIOS
R.L HECTOR ARMANDO GOMEZ JAIMES

Contenido

1.1 GENERALIDADES DEL CONTRATO Y PROYECTO 3
1.2 LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA DEL PROYECTO 5
2.0 INFORME TECNICO 6
2.1 CONTROL PROGRAMACIÓN Y AVANCE DE OBRA 6
2.2 GESTIÓN TECNICA Y DOCUMENTAL 7
2.3 PROBLEMAS PRESENTADOS Y MECANISMOS DE SOLUCIÓN PROPUESTOS 7
2.3.1 RAZONES TECNICAS 7
2.3.1.1 DESMONTE Y DEMOLICIONES. 7
2.3.1.2 DISEÑO ARQUITECTÓNICO. 8
2.3.1.3 DISEÑO ESTRUCTURAL. 12
2.3.1.4 DISEÑO HIDRÁULICO. 16
2.3.1.5 RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO. 19
2.3.1.6 RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL. 24
2.3.1.7 RED DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. 28
2.3.1.8 DISEÑO ELÉCTRICO 33
2.3.2 RAZONES FINANCIERAS 44
2.3.3 RAZONES JURIDICAS 45
2.4 ACTIVIDADES MODIFICADAS E ITEMS NO PREVISTOS 50
2.4.1 MENORES CANTIDADES DE ACTIVIDADES CONTRACTUALES 51
2.4.2 MAYORES CANTIDADES DE ACTIVIDADES CONTRACTUALES 157
2.4.3 ITEMS NO PREVISTOS 221
3.0 VALORES ADICIONALES DEL CONTRATO 399
4.0 SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 400
5.0 INFORME ADMINISTRATIVO 404
5.1 GESTIÓN SOCIAL 404
6.0 INFORME GESTIÓN CONTRACTUAL Y JURIDICA DEL PROYECTO 404
6.1 GARANTIAS 404
6.0 INFORME FINANCIERO 406
7.1 PAGOS REALIZADOS 406
8.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES 408
9.0 ANEXOS 409

1.1 GENERALIDADES DEL CONTRATO Y PROYECTO

INFORMACIÓN BASICA	
OBJETO CONTRATO:	CONSTRUCCION ESCENARIOS DEPORTIVOS MULTIPROPOSITO, PISTA DE PATINAJE Y PISTA DE ATLETISMO EN LA VILLA OLIMPICA DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO DEPARTAMENTO DEL META
VALOR DEL CONTRATO:	$ 50.871.940.842
OBJETO PROYECTO:	CONSTRUCCION DE ESCENARIOS DEPORTIVOS MULTIPROPOSITO EN LA VILLA OLIMPICA DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META.
BPIN	2022005500024
VALOR DEL PROYECTO:	$ 39.009.147.254,60
VALOR ADICIONAL:	$ 0
VALOR DEL CONTRATO OBRA ESCENARIOS:	$ 31.845.658.889
VALOR ACTUALIZADO:	$ 31.845.658.889
CONTRATISTA:	CONSORCIO ESCENARIOS DEPORTIVOS VILLA OLIMPICA 2023
CORREO ELECTRONICO:	escenariosdeportivos2023@gmail.com
CONTRATO DE INTERVENTORÍA N°	249 de 2023
INTERVENTORÍA:	CONSORCIO INTERESCENARIOS
CORREO ELECTRONICO:	interescensariosc@gmail.com

TIEMPO DE EJECUCIÓN ACTUAL DEL PROYECTO	
FECHA DE INICIACIÓN:	10 de mayo de 2023
PRORROGA:	N/A
SUSPENSIÓN 01:	28 de diciembre de 2023
TIEMPO:	2 meses
AMPLIACIÓN 01 SUSPENSIÓN 01:	27 de febrero de 2024
TIEMPO:	2 meses
AMPLIACIÓN 02 SUSPENSIÓN 01:	26 de abril de 2024
TIEMPO:	2 meses
REINICIO:	28 de junio de 2024
FECHA DE TERMINACIÓN	09 de noviembre de 2024

TIEMPO TRANSCURRIDO ACTUAL DEL PROYECTO			
FECHA DE CORTE:	28/12/2023		
TIEMPO EJECUTADO:	SIETE (07) MESES DIECIOCHO (18) DIAS		
TIEMPO FALTANTE			
MESES:	CUATRO (04)	**DIAS**	DOCE (12)

LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA DEL PROYECTO PISTA DE PATINAJE

MUNICIPIO:	VILLAVICENCIO	**VEREDA:**	N/A
CORREGIMIENTO:	N/A	**BARRIO:**	OLIMPICO
COMUNA:	05		
COORDENADAS:	4°8´21"N 73°37´07"W		

1.2 LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA DEL PROYECTO

El proyecto está ubicado en la ciudad de Villavicencio, barrio Olímpico, limita con una vía principal; la Carrera 19, y a su vez, limita con la carrera 16 y 18, calle 25. Cercano a parques principales, y centros de comercio.

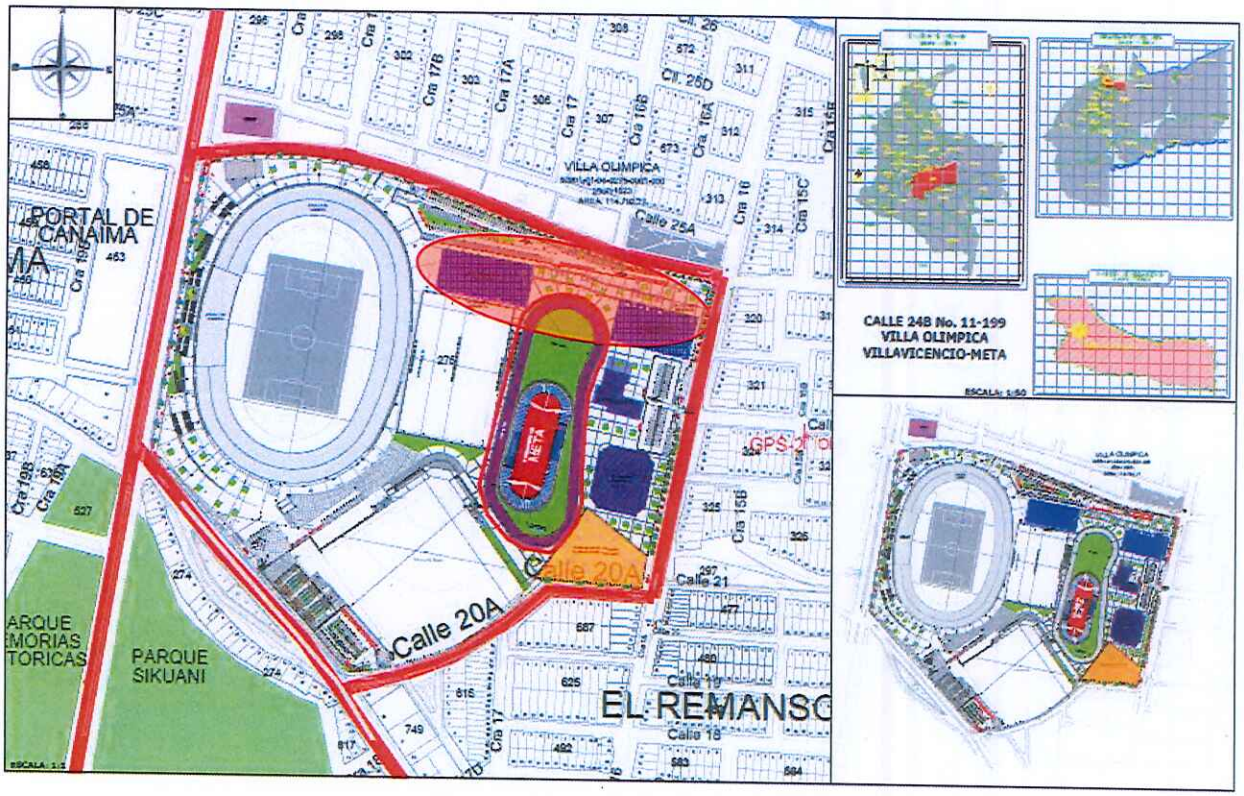


Imagen 1 Ubicación Villa Olímpica, Villavicencio - Meta

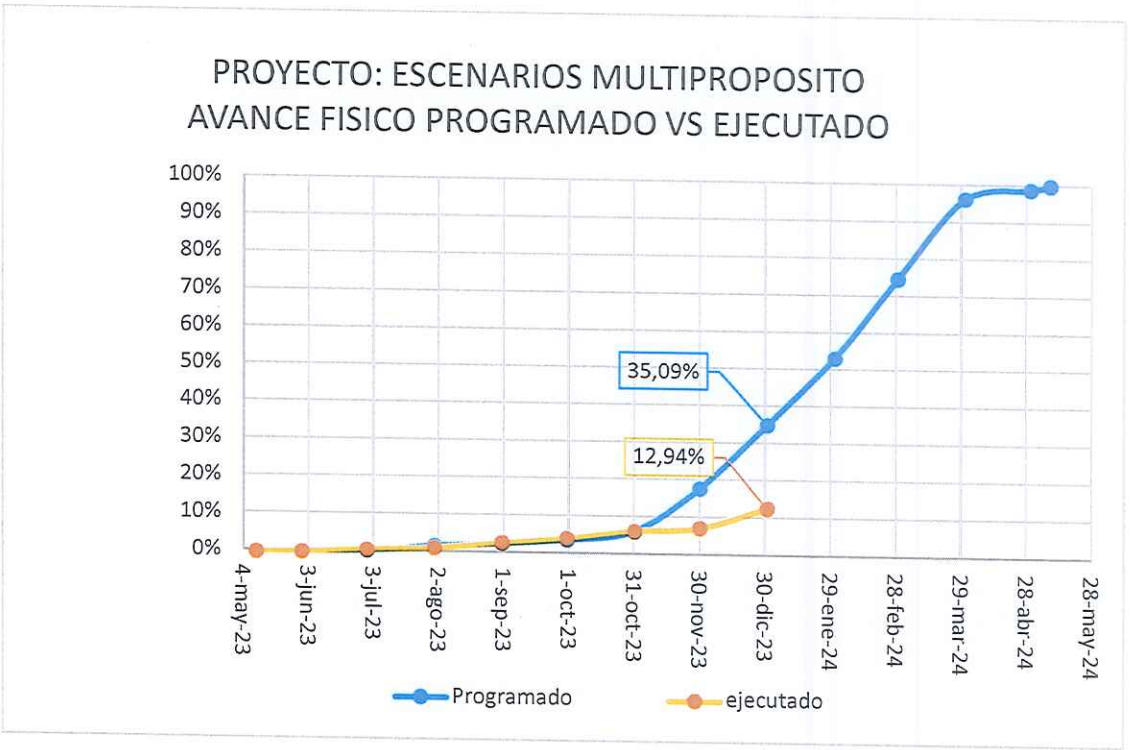
2.0 INFORME TECNICO

2.1 CONTROL PROGRAMACIÓN Y AVANCE DE OBRA

Avance físico

ACTIVIDAD	PROGRAMADO				EJECUTADO			
	MENSUAL		ACUMULADO		MENSUAL		ACUMULADO	
CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIOS DEPORTIVOS MULTIPROPÓSITO EN LA VILLA OLIMPICA DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META.	17.22%	$5.483.561.839,00	35.09%	$11.174.635.142,00	5.40%	$1.719.502.923	12.94%	$4.121.214.887,00
CONTRATO 106 DE 2023	12.60%	$6.409.789.581,00	32.02%	$16.287.769.958,00	3.93%	$ 2.000.073.808,00	10.43%	$5.307.145.358,00

Grafica Avance Físico



2.2 GESTIÓN TÉCNICA Y DOCUMENTAL

FECHA OFICIO	REFERENCIA - RADICADO	ASUNTO	QUIEN ELABORA	QUIEN RECIBE
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

2.3 PROBLEMAS PRESENTADOS Y MECANISMOS DE SOLUCIÓN PROPUESTOS

2.3.1 RAZONES TÉCNICAS

Una vez revisado el alcance del proyecto, se encuentra que hay déficit en las actividades contractuales y por ende no alcanzaría a ejecutar ciertas actividades por ser predecesoras de ítems no previstos, motivo por el cual el contratista se dio a la tarea de revisar rigurosamente cada componente e identificó cuales son las cantidades y actividades que requieren ser atendidas, a continuación, se exponen los problemas hallados y las soluciones presentadas por cada componente del presupuesto.

2.3.1.1 DESMONTE Y DEMOLICIONES.

Una vez iniciadas las actividades de obra se realizó el levantamiento arquitectónico y estructural de los escenarios existentes que son objeto a demoler en esta etapa de la construcción.

Fueron identificadas algunas de las actividades de demolición que no fueron presupuestadas en el programa de consultoría y por ello no se encuentran contratadas en el actual contrato de obra, como también se encontraron mayores cantidades de obra de los ítems contractuales.

Nuevas actividades como desmontes de cubierta tipo sándwich, transporte y disposición final de escombros, desmontes de luminaria, desmontes de barandas, desmonte cielo raso, destronque de árboles, desmonte de redes eléctricas y demoliciones de muros en mampostería.

Por otro lado, las mayores cantidades en ítems representativos como demolición de cimientos enterrados, no fueron cuantificados antes de la actividad ya que no se contaba

con los planos récord de dicha construcción, solo fueron medidos al momento de la excavación, encontrando diferencia con las cantidades de contratadas.

Esto se debe que hay sitios que no son fáciles de alcanzar para la etapa de consultoría, como la estructura metálica, que solo se logra cuantificar el peso cuando los elementos se encuentran a nivel de piso. También, en los elementos enterrados como miembros estructurales parte de la estructura de cimentación hasta que se desentierran, es cuando se puede tomar las medidas reales.

Esto hace que el presupuesto tenga una variación en el costo total, el cual fue atendido, evaluado y cuantificado en la presente modificación.

2.3.1.2 DISEÑO ARQUITECTÓNICO.

El complejo deportivo de la villa olímpica goza de una arquitectura deportiva que integra diferentes disciplinas en un mismo espacio, como Futbol, Futbol 11, Tejo, Patinaje, Atletismo, disciplinas bajo cubierta como tenis de mesa, taekwondo, gimnasia, voleibol, levantamiento de pesas y boxeo.

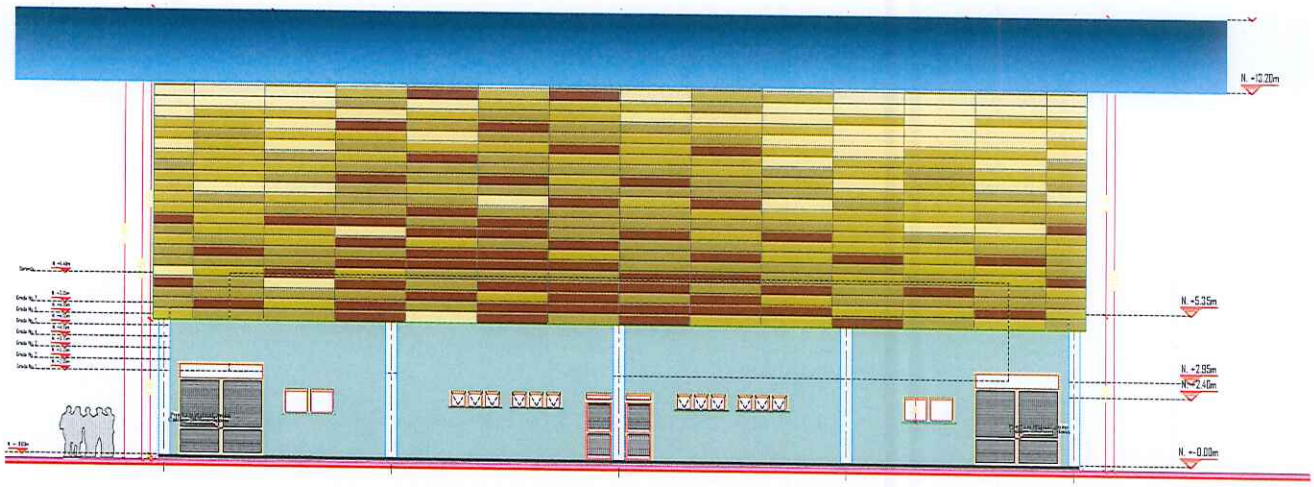
La construcción de la Villa Olímpica de Villavicencio en la primera etapa se muestra una fachada inspirada en el amanecer llanero, que se puede apreciar en la estructura del estadio de Futbol Bello Horizonte. El material usado fue tipo Miniwave perforado.



Imagen 1 ESTADIO FUTBOL BELLO HORIZONTE REY PELÉ

En la construcción de la Villa Olímpica en su segunda etapa de obra, se tiene la construcción de dos escenarios deportivos así:
Escenario 01 70.46m x 32.66m y escenario 02 = 60.46 x 32.66m
Los cuales quedan ubicados en el costado norte del lote donde se construye el complejo deportivo.

La volumetría del complejo fue idealizada en una envolvente revestida de aluminio perforado que se asemeja a una fachada flotante y conectada a la estructura metálica por medio de correas horizontales que la soporta en toda su longitud.



La importancia de mimetizar todas las estructuras de la Villa Olimpica para que sea un complejo deportivo de un mismo concepto arquitectónico, genera la necesidad de incluir el mismo tipo de fachada para los nuevos escenarios deportivos.

Tomando como referencia la fachada del estadio de futbol Bello Horizonte, se ve la necesidad de cambiar el item "SUMINSITRO E INSTALACIÓN DE REVESTIMIENTO LAMINAS EN SCREEN PANEL PARA FACHADAS (incluye estructura de soporte y remates de cubierta)" un item no previsto, que se ajuste en características de los materiales y presentación.

Se incluye el siguiente NP.7.3 llamado "SUMINISTRO E INSTALACIÓN FACHADA EN REVESTIMIENTO MINIWAVE O SIMILAR EN PANEL EN ALUZINC 0.5 MM PERFORADO, PREPINTADO EN POLIESTRER HORNEABLE EN DOS CARAS. INC

ELEMENTO DE SOPORTE A ESTRUCTURA", siendo esta descripción de material muy similar al que se instaló en la fachada del estadio de futbol.

El screen panel es un material plano y rígido no moldeable por lo tanto es vulnerable al ingreso de las aguas lluvia que pueden regar por la fachada, además que sus perforaciones son de mayor tamaño.

Un punto favorable para resaltar es el menor costo por metro cuadrado, es decir, el costo del SCREEN PANEL es de $1.106.035/m2 mientras que el de MINIWAVE es de $904.979/m2. Que por la cantidad se logra rebajar el precio en $567.943.700.

Por otra parte, la estructura de los escenarios deportivos estaba implantadas sobre el nivel del suelo encontrado en el lote a construirse, el cual es una terreno ondulado y disparejo con pendiente continua hacia el oriente.

La arquitectura al interior de los escenarios consta de una placa continua de un solo nivel, por lo cual se debe garantizar un terreno plano y uniforme, al tener en cuenta esta implantación, se ve la necesidad realizar un terraceo para lograr una superficie horizontalmente plana.

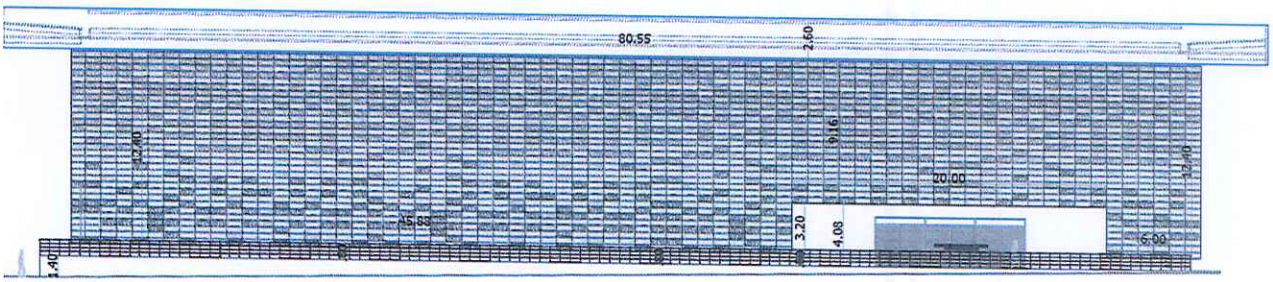


Ilustración 1 Alzado longitudinal Escenario 1

Esto genera alturas importantes en el costado oriental de cada escenario deportivo, obligando así la construcción muros de contención con el fin único de mantener la superficie estable sin ocupar mayores áreas, igualmente se debe garantizar el acceso por ese costado oriental, obligando a incluir escaleras y rampas, las segunda para garantizar el movimiento de personal con movilidad reducida.

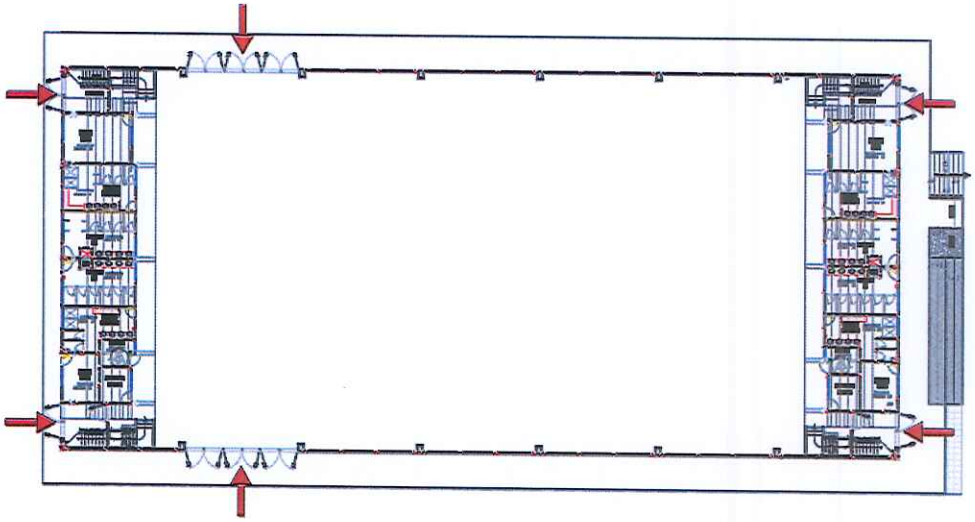


Imagen 2 - Esquema de accesos a los Escenarios Deportivos.

Como también, darle cumplimiento al cálculo de las salidas y rutas de evacuación de los Escenarios Deportivos, los cuales están proyectados siguiendo los lineamientos establecidos en el Capítulo K de la NSR 10 (Reglamento Norma Sismo Resistente Colombiana), en la cual se cataloga el edificio así: K.2.7 Grupo de ocupación L – lugares de reunión, y K.2.7.2 – Subgrupo de ocupación L-1 Lugares de reunión deportivos.

La importancia de cumplir con la capacidad mínima de parqueaderos exigidos para el complejo deportivo según la Resolución No. L-21-0096 de 16 de abril de 2021, se incluyen en esta etapa un total de 429 parqueaderos entre minusválidos, privado, y públicos, los cuales están localizados al costado oriental del complejo deportivo. Esto genera la creación de nuevos ítems y diseños en las diferentes especialidades, como diseño de pavimentos, diseño de desagües e iluminación.

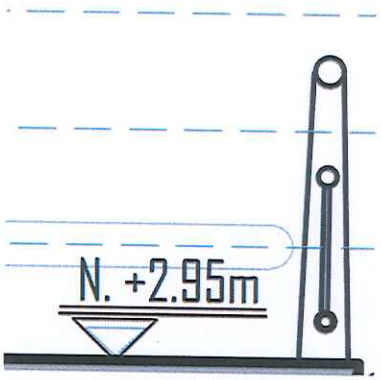
Las edificaciones están pensadas en recibir un aforo de 500 personas espectadoras sobre las graderías de cada escenario, esto exige garantizar un lugar de estacionamiento adecuado.

La zona de parqueadero fue inicialmente localizada frente a los complejos deportivos y las construcciones donde funcionan las oficinas administrativas de IDERMETA, los cuales en la actualidad funcionan como estacionamientos sobre una superficie de afirmado en material de río, además, el área es de fácil acceso por la carrera 16.

Bajo esta área se encuentran las redes de alimentación de agua potable, y las redes de alcantarillado de aguas residuales y lluvias.

Por otro lado, se encuentra que el item de barandas de las graderías que se encuentran al interior de los escenarios no corresponden a las mostradas en los diseños arquitectónicos elaborados en la consultoría

En el presupuesto de obra se encuentra un item 10.4 denominado "SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARANDA METALICA EN 4 TUBOS DE 2" Y PLATINA 1/8" CADA 0.12M", el cual no coincide con la propuesta arquitectónica.



No obstante, fue necesario incluir el item no previsto NP.10.9 "SUMINISTRO E INSTALACION DE BARANDAS EN ACERO AL CARBON ASTM A-500 GRADO C, SEGÚN DISEÑOS. INCLUYE SOPORTE CON PLATINA Y PINTURA EN POLIURETANO, VOMITORIO, ESCALERAS EXTERIORES E INTERNAS, RAMPAS Y CERRAMIENTO DE BORDE", el cual cumpliría con la presentado en el diseño arquitectónico.

2.3.1.3 DISEÑO ESTRUCTURAL.

La construcción de la cimentación exige llevar el material de excavación que se encuentre contaminado a sitios de disposición final autorizados por la entidad ambiental reguladora del departamento CORMACARENA, este ítem no fue contemplado en el presupuesto contractual.

Esto conlleva a cuantificar el material de retiro en función a la cantidad de volumen excavación y el volumen de material que se va a reutilizar como relleno en material proveniente de la excavación.

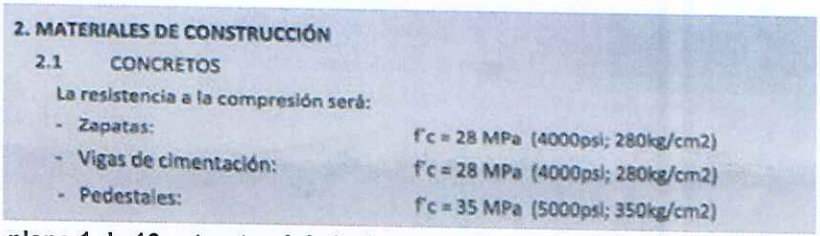
No todo el material de excavación es reutilizable por diversos factores de contaminación como materiales orgánicos que se puedan encontrar en betas que probablemente no fueron identificado en el estudio de suelos, como también material contaminado con partículas de material de demolición u capas de suelo de arena suelta o arcillosa.

El profesional en geotecnia en conjunto con la interventoría clasificará en la etapa de construcción cual es el material apto para ser reutilizado. Por lo tanto, la cantidad contractual es un porcentaje de toda la excavación y el excedente se retira al sitio de disposición. Este retiro debió cuantificarse e incluirse al presupuesto.

Por otra parte, los ítems de presupuesto del subcapítulo de cimentación hubo cambio considerable debido a la resistencia a la compresión de los concretos, los cuales se encuentran en el presupuesto con resistencia diferente a os diseños estructurales.

Los valores de resistencia en el presupuesto para todos los elementos estructurales de la cimentación como zapatas, vigas de cimentación, pedestales, contaban con resistencia de 3000psi, los cuales no coincidían con los valores mínimos requeridos en los planos estructurales; donde exigen valores de f'c=4.000psi para zapatas y vigas de cimentación y f'c=5.000psi para los pedestales.

Para alcanzar el objetivo de la construcción de la cimentación se vio la necesidad de generar nuevos ítems para los concretos modificando la resistencia que dé cumplimiento a los planos estructurales de obra de la consultoría.



2. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

2.1 CONCRETOS

La resistencia a la compresión será:

- Zapatas: f'c = 28 MPa (4000psi; 280kg/cm2)
- Vigas de cimentación: f'c = 28 MPa (4000psi; 280kg/cm2)
- Pedestales: f'c = 35 MPa (5000psi; 350kg/cm2)

Imagen tomada de plano 1 de 16 estructural de la licencia de construcción 50001-2-22-0223 de 27 mayo 2022

La estructura metálica demanda una capa de grouting que debe incluirse en este subcapítulo, la función de este es garantizar una superficie de contacto homogéneo de la platina base de las columnas, importante para el comportamiento estructural de todo el sistema.

Adicionalmente, se hace cambio de la losa de contrapiso por la misma razón anterior, el cual contemplaba una resistencia menor a la requerida en los diseños estructurales, también la inclusión de juntas de dilatación importantes para sellar las juntas frías y cortes que se realicen en el concreto de las placas.

2.20.1.4 Placas de cimentación o contrapiso (losa, vigas, viguetas)

DISEÑO DE LOSAS DE CONTRAPISO EN CONCRETO
DESIGN OF SLABS-ON-GROUND
ACI 360R - 10

Diseño de Espesor de Losa Según el Método de la PCA
Para el Caso de una Carga de Eje Simple

Tipo de montacargas	CLG2050H	
Capacidad	5000 kg	
Carga axial	13.5 kips	60 kN
Área de contacto de la rueda	25 in^2	16129 mm^2
Distancia entre ejes	88.6 in	2250 mm
Coeficiente de Balasto	65 lb/in^3	17,644 kN/m^3
Resistencia a compresión del concreto	3,500 psi	24.50 MPa
Módulo de rotura del concreto	533 psi	3.80 MPa
Factor de seguridad del diseño	1.7	
Tensión admisible por carga admisible	23 psi	
Espesor de la losa	6.20 in	
	158 mm	
cuantía mínima	0.0018	
Acero refuerzo	285 mm^2/m	

Imagen tomada de informe estructural de la licencia de construcción 50001-2-22-0223 de 27 mayo 2022

Siguiendo el orden lógico de la construcción, se encuentra el cambio de item en el acero estructural, contractualmente se tiene que el item fue denominado así "ESTRUCTURAS EN ACERO ESTRUCTURAL TIPO ASTM A500 INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN" el cual no incluye la pintura de protección y de presentación. Como también solo está dirigido a aceros ASTM A500 grado B, los elementos de este grupo cuenta con menor resistencia ya que están dirigidos a perfiles de menor espesor en sus componentes. Estos no se ajustan a las resistencias y miembros estructurales de los planos de obra.
Fue necesario realizar el cambio por "ACERO ESTRUCTURAL TIPO ASTM A572 GRADO 50, A500 GRADO C, A 36 GRADO 36, A1011 GRADO 50, A 569,A 653 GRADO 50,NTC161 GRADO 34, F1554 GRADO 105. INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION

Y PINTURA EN POLIURETANO, ANTICORROSIVO FOSFATO Y LIMPIEZA PROFUNDA CON SAND BLASTING O GRANALLA, GRADO CASI BLANCO SEGÚN NORMA SSPC-SP10 REALIZADO EN PLANTA INDUSTRIALIZADA". El cual está incluyendo los diferentes tipos de materiales que se encuentran en los planos estructurales de obra.

2.3 PERFILES Y PLATINAS DE ACERO

- Lámina doblada, t<=12mm, según norma ASTM A-570 Gr.50 con Fy=352 MPa, Fu=457 MPa.
- Perfiles laminados según norma ASTM A-572 Gr.50 con Fy=352 MPa, Fu=457 MPa.
- Lámina para conexiones t>9mm, según norma ASTM A-572 Gr.50 con Fy=352 MPa, Fu=457 MPa.
- Lámina doblada con e>=2mm según norma a ASTM-A-1008 ó A-1011 Gr. 50 con Fy= 350 MPa, Fu= 457 MPa.
- Perfiles angulares <= 1-1/2" según norma ASTM A-36, con Fy=253 MPa, Fu=408 MPa.
- Perfiles tubulares, según norma ASTM A-500 Gr.C con Fy = 317 MPa, Fu= 427 MPa.
- Varillas lisas, según norma ICONTEC NTC-161 con Fy= 240 MPa, Fu= 370 MPa.
- Pernos de anclaje en acero F1554 Gr105

Ilustración 2 Imagen tomada de plano 1 de 16 estructural de la licencia de construcción 50001-2-22-0223 de 27 mayo 2022

Se cuantificó cada elemento y se discrimina por material el cual se logra unos porcentajes de participación en la cantidad total del item. Abarcando de esta forma todo el material de estructura metálica que se requiere sin elaborar más ítems.

Ahora, la estructura metálica contratada no estaba presupuestado la pintura, esencial para la durabilidad y aspecto de los miembros estructurales. Así, en el mismo ítem creado se decide incluir la pintura y su procedimiento previo de limpieza y preparación de la superficie.

El producto a instalar es un recubrimiento Uretano de tipo alifático, de dos componentes: Pintura (componente A) y Catalizador referencia 6201 (componente B). Esmalte que proporciona un acabado de alta calidad, máxima retención de brillo y color, aun a la intemperie o frente a diversos agentes químicos.

Los usos de esta pintura están dirigido a proteger superficies expuestas a condiciones climáticas severas y atmosferas agresivas. Como acabado final para el pintado de estructuras metálicas expuestos a la intemperie y/o en ambientes industriales de alta contaminación. Como acabado sobre sistemas epóxicos e inorgánicos de zinc.

La preparación de la superficie obedece a la norma SSPC-SP10 Arenado – Granallado cercano a metal blanco: "la superficie debe verse libre de aceite, grasa, polvo, óxido, capa de laminación, restos de pintura y otros materiales extraños. Se admite hasta un 5% de restos que pueden aparecer sólo como distinta coloración en cada pulgada cuadrada de la superficie. Es la especificación más comúnmente utilizada. Reúne las características de buena preparación y rapidez en el trabajo. Se lo utiliza para condiciones regulares a severas".

Las anteriores razones generan cambio en el acta contractual en mayores y menores cantidades como también en la generación de nuevas actividades necesarias para completar el objetivo general del contrato.

2.3.1.4 DISEÑO HIDRÁULICO.

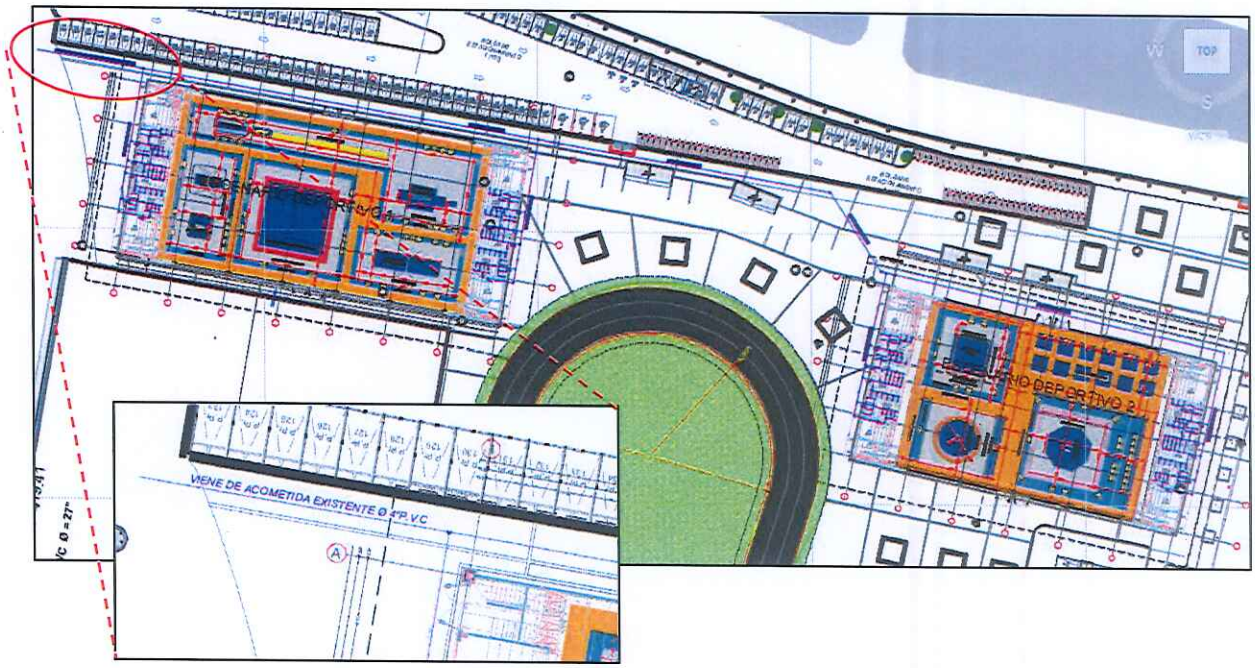


Ilustración 3. Diseño de la red hidráulica inicial

Como se observa en la imagen anterior, se había realizado el diseño para los dos escenarios deportivos, con la acometida proveniente de la parte noroccidental del proyecto, sin embargo, no se especifica a que red se va a conectar, tampoco coincide con

la disponibilidad de servicio emitida por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio EAAV.

Se observa que el diseño no contaba con un equipo de bombeo, ni con un tanque de reserva de agua potable, lo cual es un requerimiento obligatorio de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio EAAV, y de la norma NTC 1500.

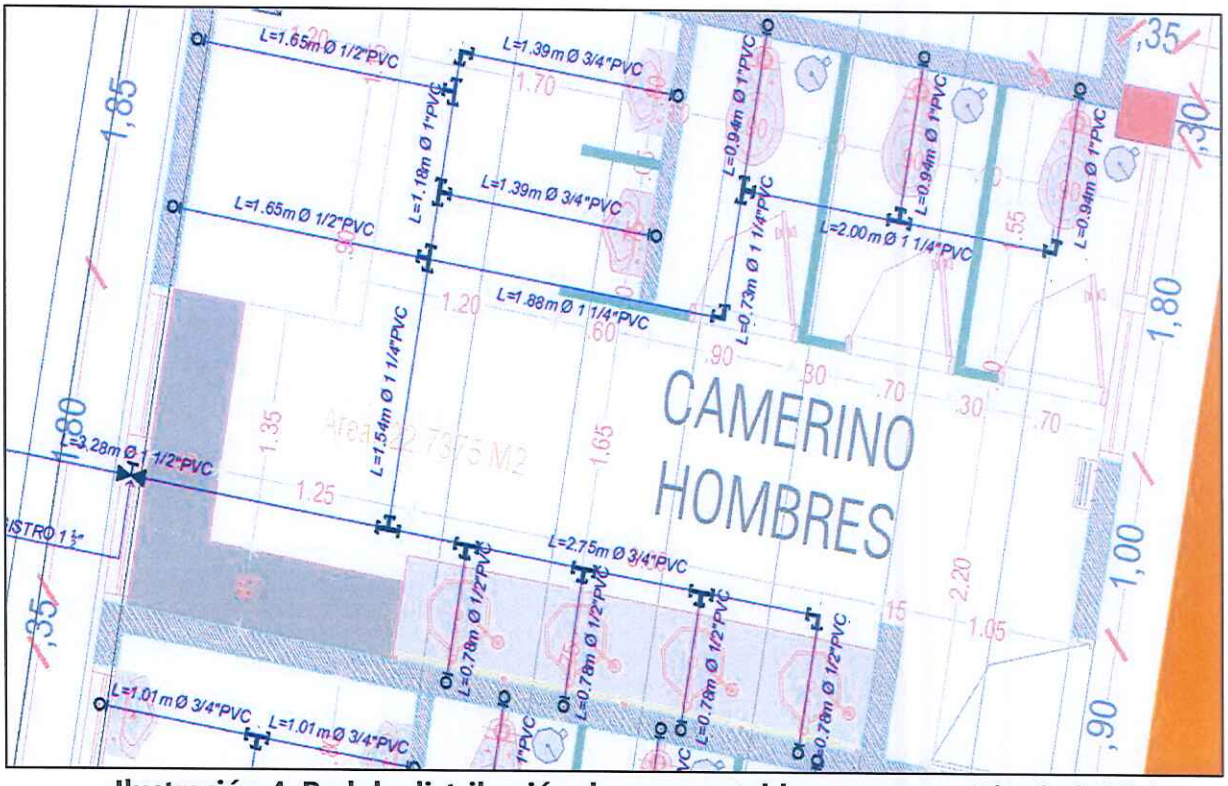


Ilustración 4. Red de distribución de agua potable a aparatos. Diseño inicial.

Se identifica que los diámetros de entrada de agua de los inodoros fluxo y de los orinales fluxo no son los que requieren estos tipos de aparatos. Se diseñó con diámetros de Ø1" y de 1/2" respectivamente. Pero estos aparatos normalmente requieren diámetros de Ø1 1/2" y de Ø3/4".

También, se observa que los registros de control no están ubicados en lugares de fácil y rápido acceso ante una emergencia.

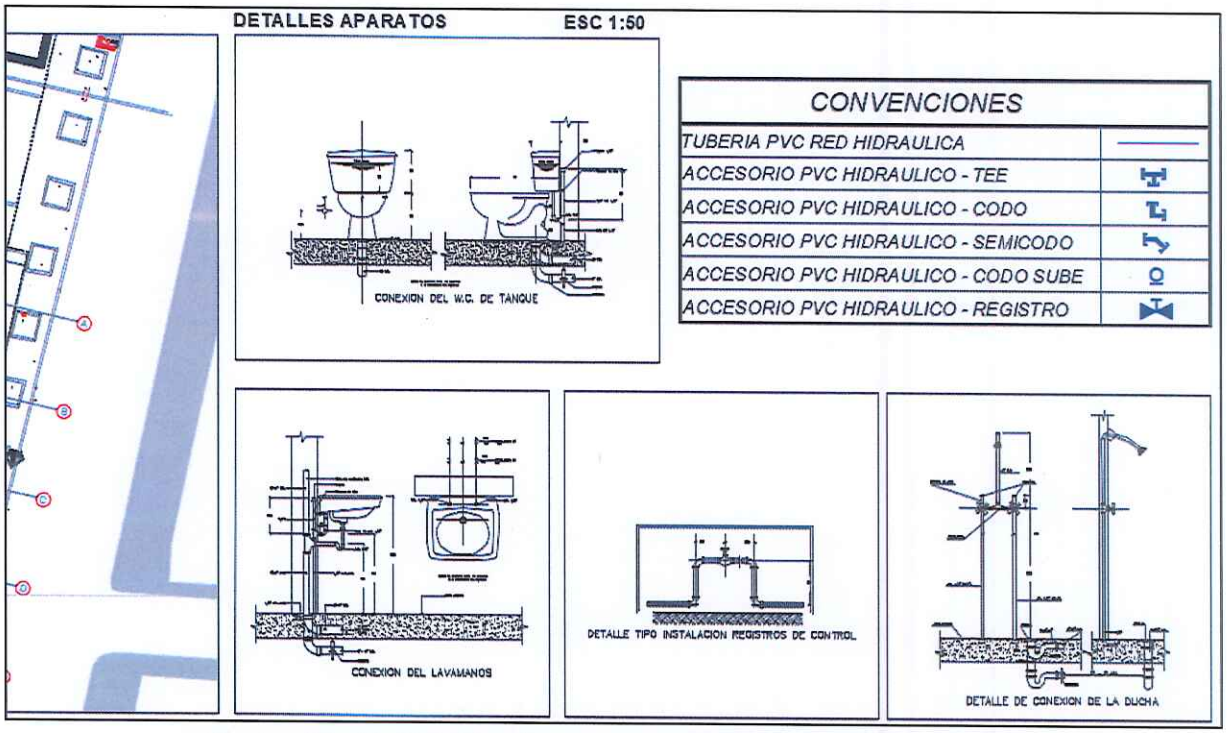


Ilustración 5. Detalles de aparatos sanitarios. Diseño inicial

También se observa que los detalles de los aparatos sanitarios no corresponden a los que requiere el proyecto, ya que en este tipo de proyectos se deben instalar aparatos sanitarios de mecanismo fluxómetro, y antivandálicos. Además, que el proyecto no requiere agua caliente, pero en estos detalles se relaciona tubería para agua caliente.

Así mismo, debido al tipo de grifería para lavamanos que se instalará, la cual será tipo push antivandálico, requiere mayor presión, y un diámetro de conexión mayor (Ø3/4"), diferente al que estaba previsto anteriormente, el cual era de Ø1/2".

Debido a lo anterior, se necesitó volver a replantear y diseñar la red de agua potable, lo que generó cambios en diámetros de tubería, longitudes de tubería, cantidad de accesorios, inclusión del sistema de bombeo, inclusión del tanque de almacenamiento, entre otros.

En conclusión:

Se realiza ajuste al diseño de la red de suministro, y del equipo de bombeo.
Se incluye el diseño del tanque de almacenamiento, con capacidad de almacenamiento para un día de abastecimiento, de acuerdo con la norma NTC 1500.

Se ajusta el punto de acometida de la red de acuerdo con la disponibilidad del servicio emitida por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio, la cual permite la conexión en las redes de Ø8" y Ø6" en la carrera 25 y en la carrera 16 respectivamente.

2.3.1.5 RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO.

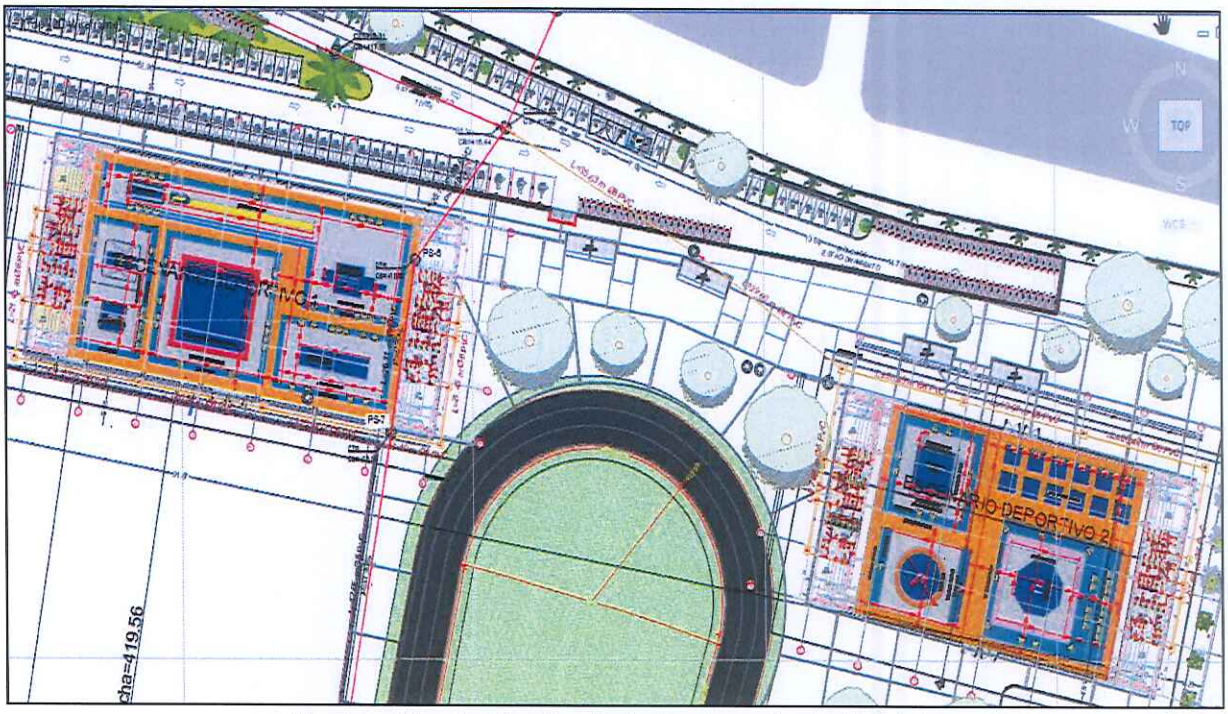


Ilustración 6. Diseño de la Red sanitaria inicial.

Como se observa en la imagen anterior, se había realizado el diseño de la red sanitaria para los dos escenarios deportivos, con el descole en la parte norte del proyecto, sin embargo, no coincide con la disponibilidad de servicio emitida por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio EAAV.

Así mismo, se observa que uno de los descoles que se planteaban inicialmente, debe ser replanteado, debido a que está construido en la zona donde se implantó el escenario deportivo 1. Y dicha red interfiere con la construcción de la cimentación de este escenario.

También, se observa que la red sanitaria inicial no cuenta con una red o un sistema de ventilación que permita que el flujo al interior de la tubería funcione de manera libre, evitando que funcione a presión en puntos críticos, como lo es el desagüe de los inodoros.

Esta red de ventilación no solo tiene la función de mantener el flujo adecuado, sino también de ventilar y prevenir la aparición de malos olores en las zonas del proyecto.

Adicionalmente, debido a la topografía del terreno, se vio la necesidad de ajustar la arquitectura de los dos escenarios, los cuales se tuvieron que elevar desde el nivel del suelo, con el fin de que no queden "enterrados" en algunas partes. Lo cual, genera modificaciones en las cotas de nivel de las redes hidrosanitarias de los escenarios.

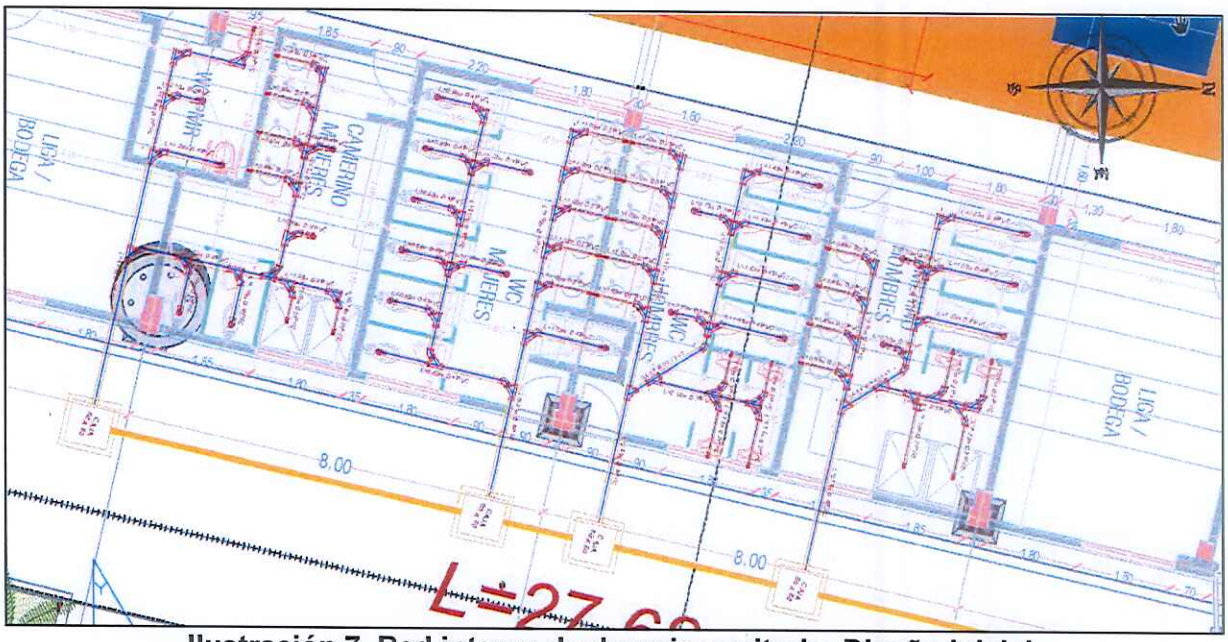


Ilustración 7. Red interna de drenaje sanitario. Diseño inicial.

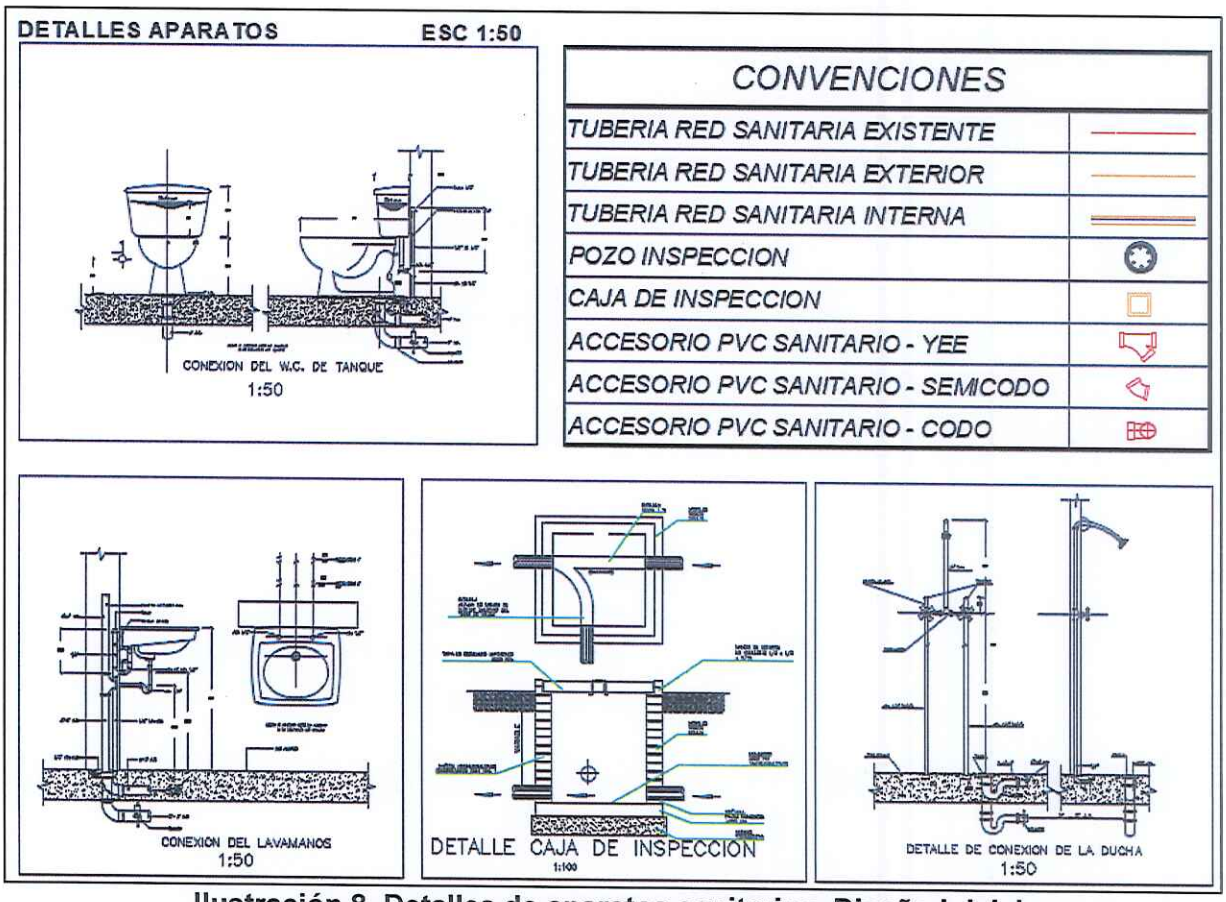


Ilustración 8. Detalles de aparatos sanitarios. Diseño inicial.

De igual manera que en la red hidráulica, se observan detalles de aparatos sanitarios que no corresponden a los que requiere el proyecto.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, se replanteó y diseñó la red de alcantarillado sanitario, donde se evaluó para evacuar las aguas residuales de los baños públicos de los dos escenarios deportivos. Este ajuste generó cambios en diámetros de tubería, longitudes de tubería, cantidad de accesorios, cantidad de cajas de inspección, y pozos de inspección, entre otros.

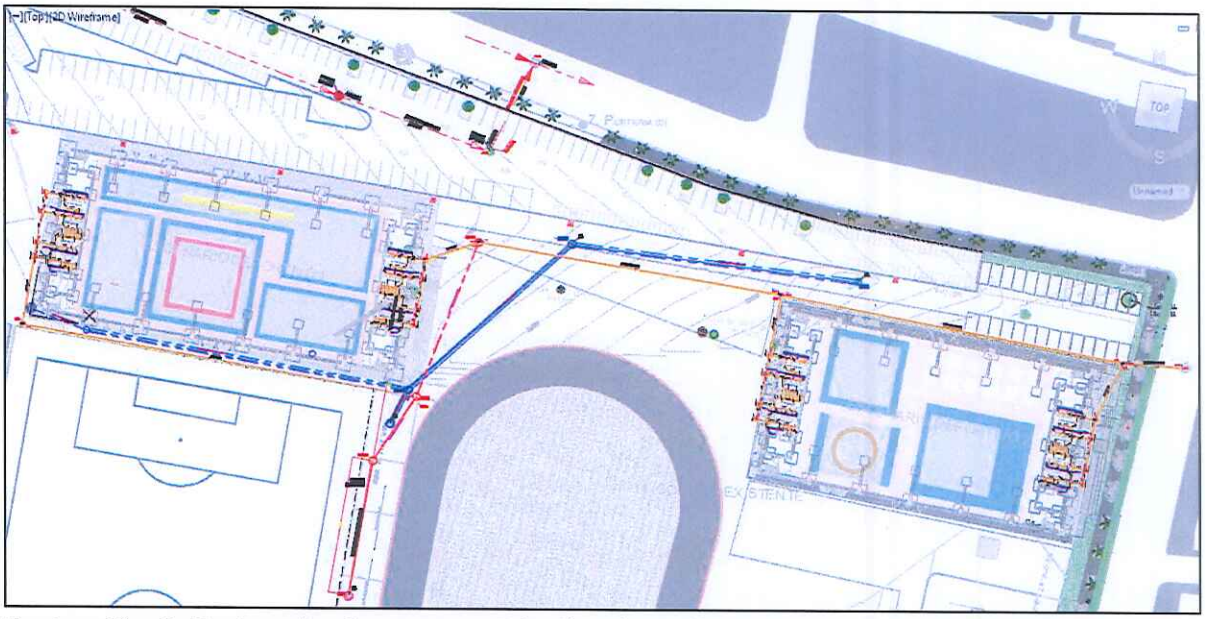


Ilustración 9. Red sanitaria externa. Diseño ajustado. (ver plano de red sanitaria anexo)

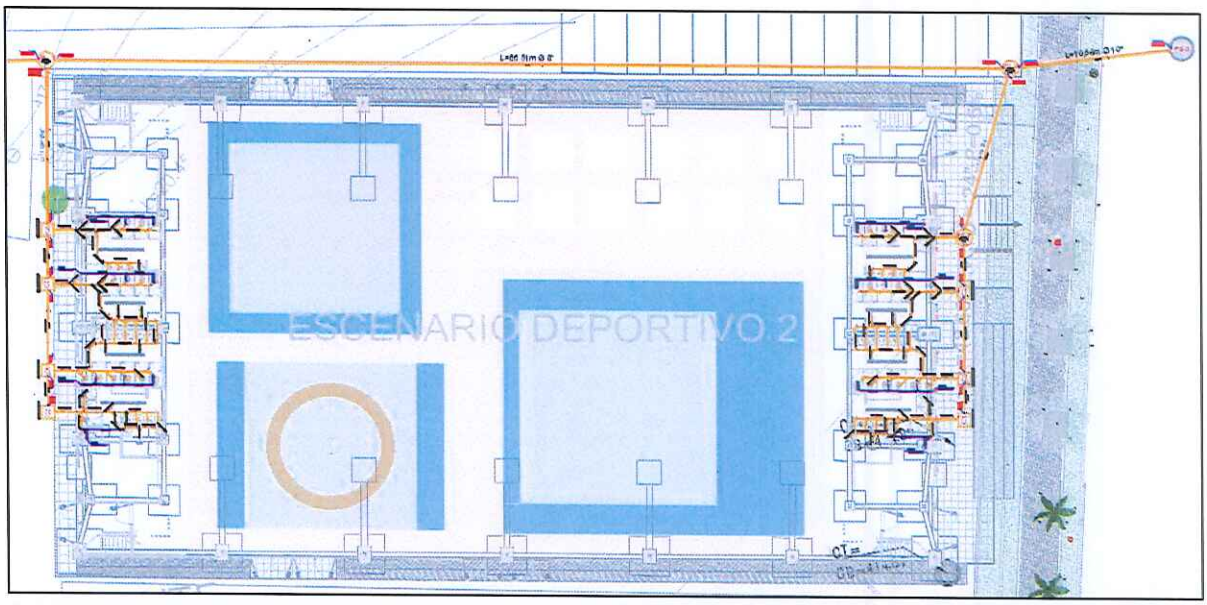


Ilustración 10. Red sanitaria de escenario 2. Diseño ajustado. (ver plano de red sanitaria anexo)

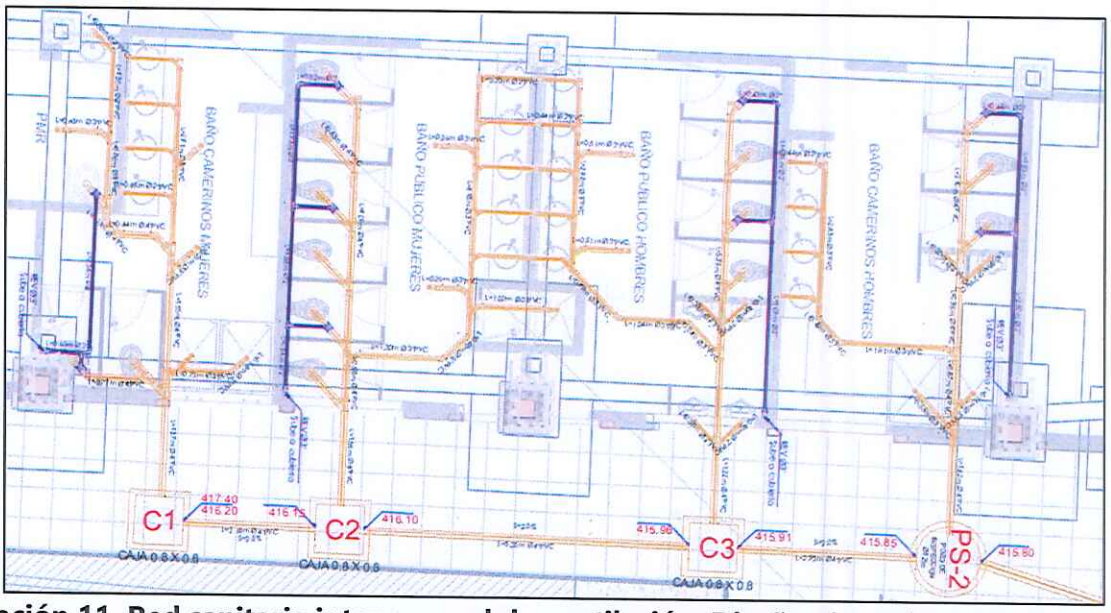


Ilustración 11. Red sanitaria interna y red de ventilación. Diseño ajustado (ver plano anexo)

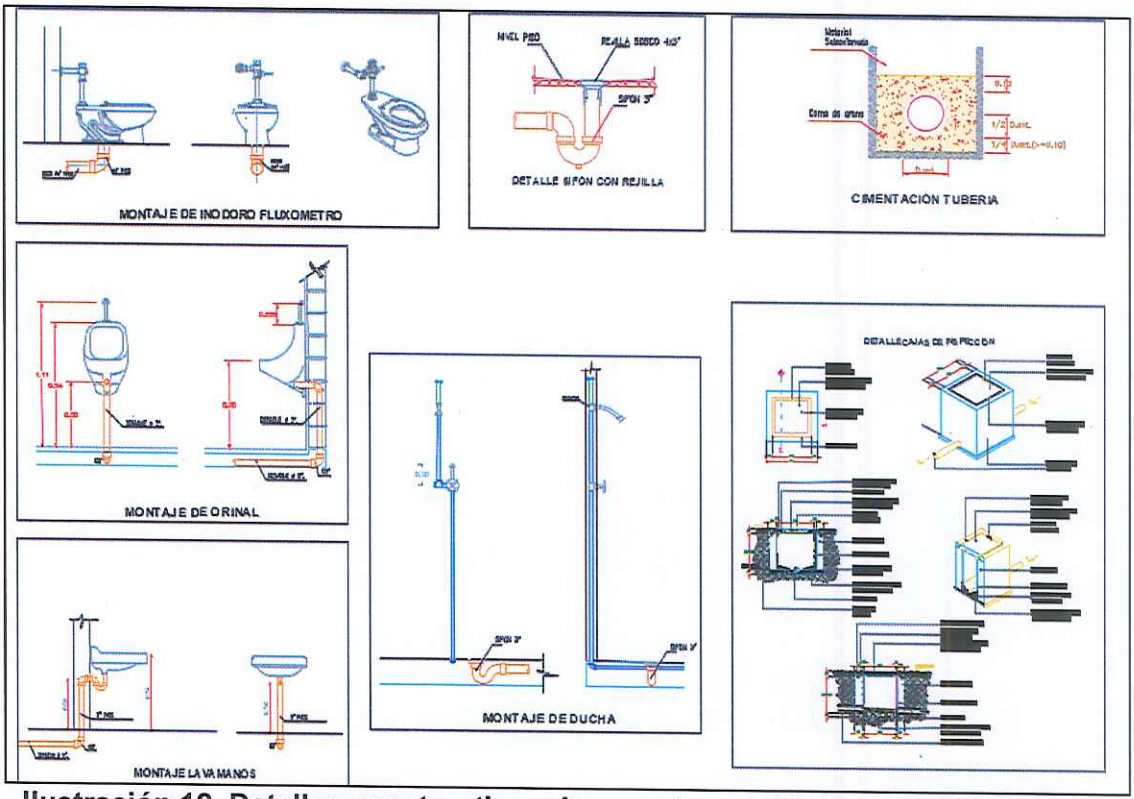


Ilustración 12. Detalles constructivos de aparatos sanitarios. Diseño ajustado.

En conclusión:

- Se realiza el diseño para el traslado de la red sanitaria existente que está construida en la zona donde se implantó el escenario deportivo 1.
- Se ajusta el trazado y se realiza la evaluación de la red sanitaria ajustada a la nueva implantación y niveles ajustados de los escenarios, a causa de la topografía del terreno.
- Se incluye la red de ventilación sanitaria, cumpliendo con la normatividad vigente NTC 1500 (quinta versión, actualizada en el año 2023). Esta red no estaba prevista anteriormente, sin embargo, es necesaria para el correcto funcionamiento de la red sanitaria.
- Se ajustan los detalles de los aparatos sanitarios, de acuerdo con los aparatos que se requieren para este tipo de proyectos; de tipo fluxómetro y antivandálicos.
- Se ajusta el descole de la red de acuerdo con la disponibilidad del servicio emitida por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio, la cual cambia el descole a otro pozo localizado en la esquina entre la calle 25 y carrera 16.

2.3.1.6 RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL.

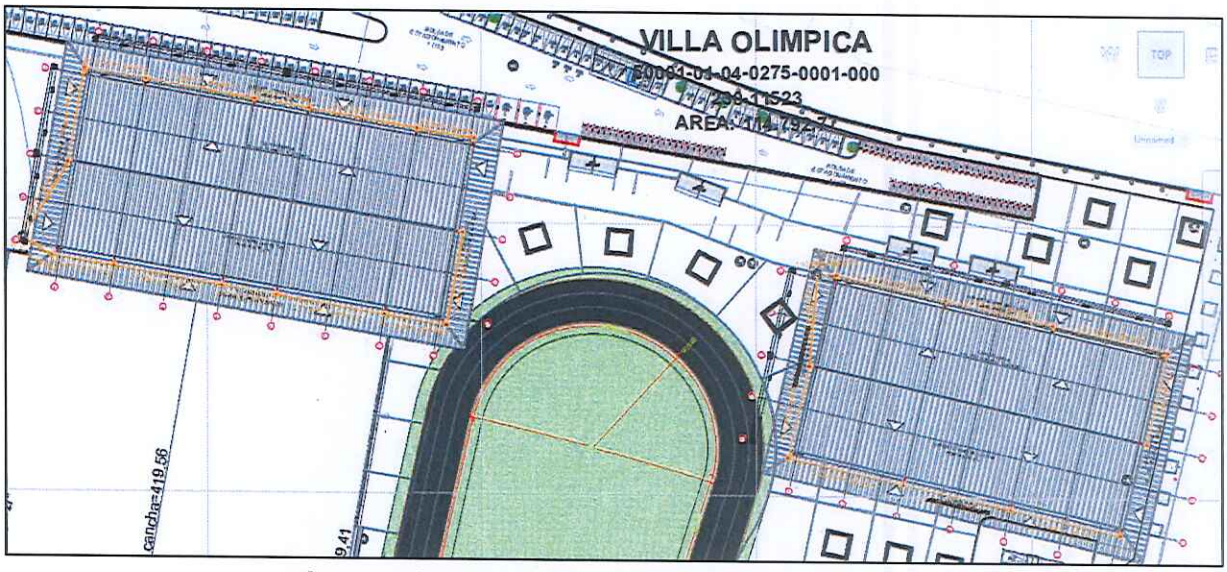


Ilustración 13. Diseño de la Red Pluvial inicial.

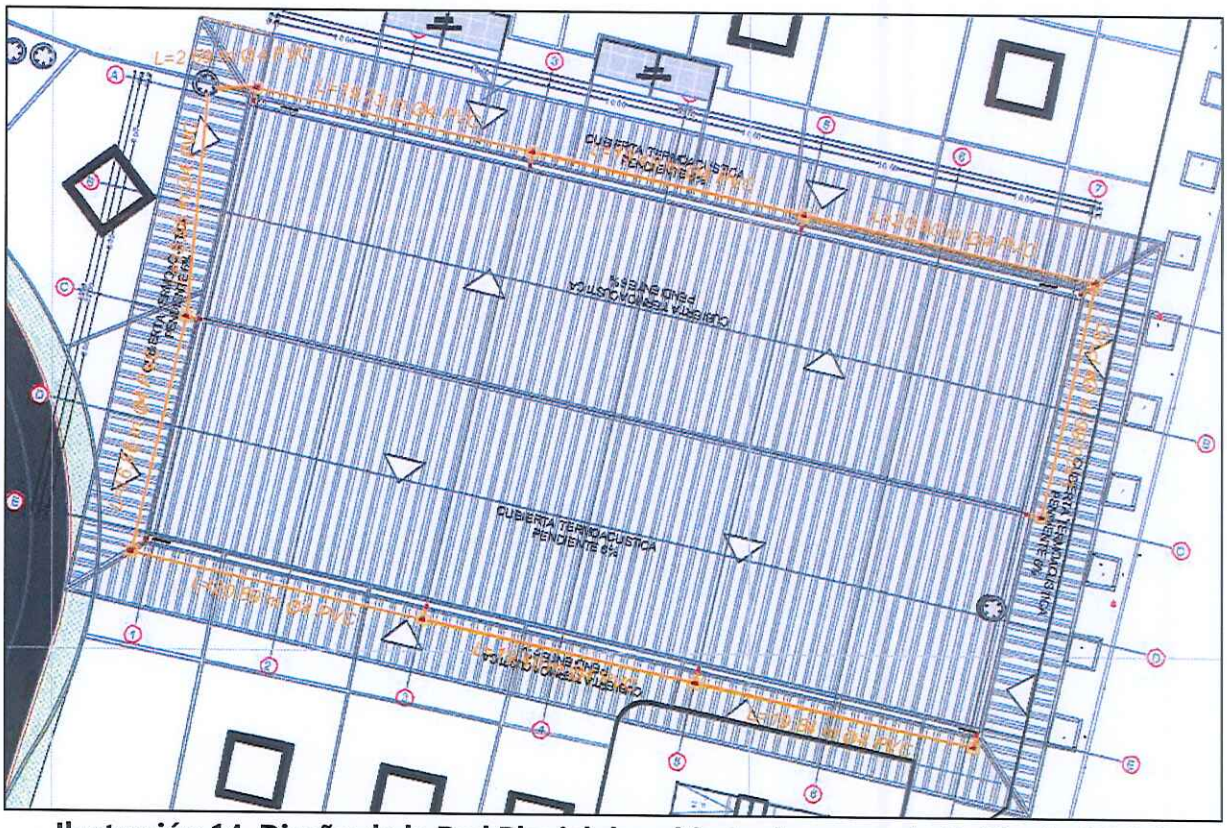


Ilustración 14. Diseño de la Red Pluvial de cubierta de escenario 2. Diseño inicial.

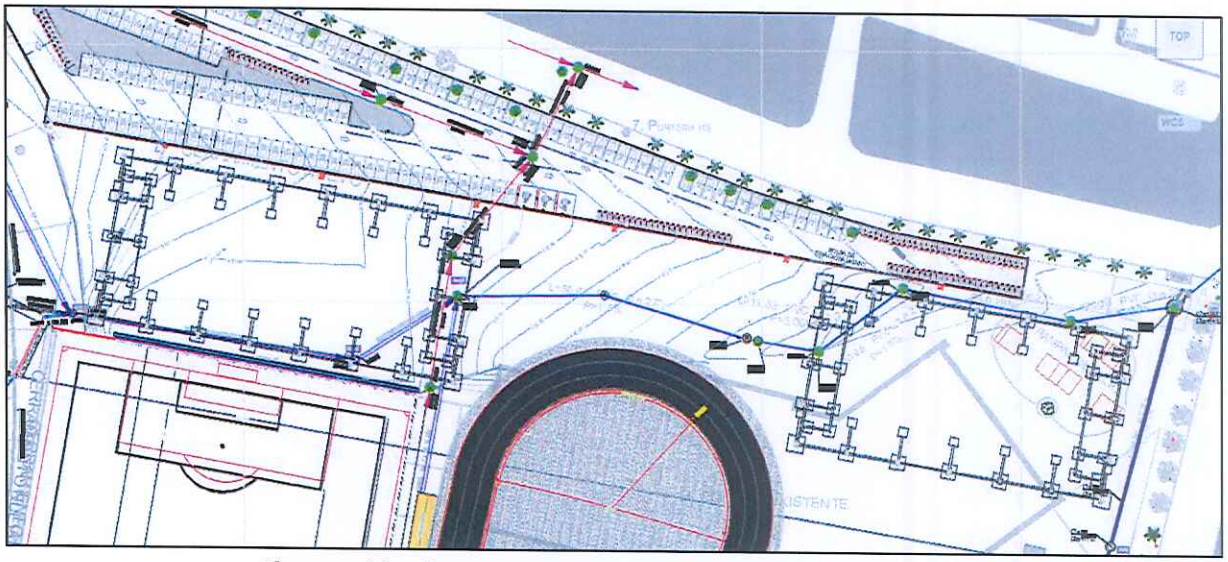


Ilustración 15. Levantamiento de red pluvial existente.

Como se observa en las imágenes anteriores, inicialmente se había realizado el diseño de drenaje pluvial de las cubiertas de los dos escenarios, realizando el descole a la red pluvial existente en la zona. Sin embargo, estos descoles no se podrán realizar de esta manera, debido a que, al realizar la implantación de estas dos estructuras, se observó que la red pluvial existente impedía la construcción de la cimentación de estos dos escenarios (ver imagen 13), por lo que la única opción era realizar el replanteo y traslado de esta pluvial existente, lo que generó que los descoles del drenaje de las cubiertas también fueran replanteados.

Así como también, a esta red existente se le va a conectar la red pluvial proveniente de la pista de patinaje, que hace parte del mismo contrato de este proyecto. Por lo cual, era necesario realizar el análisis de esta red existente incluyendo todos los caudales captados.

También, se realizó la evaluación nuevamente del drenaje pluvial de las cubiertas, la cual arrojó que este sistema requería más bajantes de Ø4" de las que se tenían previstas inicialmente.

Adicionalmente, debido a la topografía del terreno, se vio la necesidad de ajustar la arquitectura de los dos escenarios, los cuales se tuvieron que elevar (aproximadamente 1.50m) desde el nivel del suelo, con el fin de que no queden "enterrados" en algunas partes. Lo cual, genera modificaciones en las cotas de nivel de la red pluvial de los escenarios.

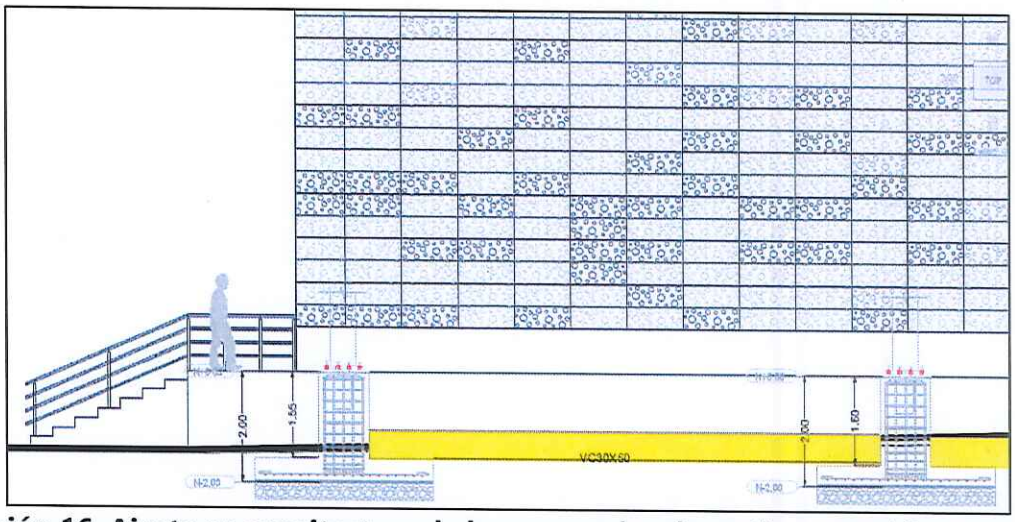


Ilustración 16. Ajuste en arquitectura de los escenarios deportivos, cambios en cotas de nivel.

De acuerdo con todo lo anterior, se replanteó y diseñó la red de alcantarillado pluvial, donde se evaluó para evacuar las aguas lluvias de la cubierta de los dos escenarios deportivos, y se tuvo en cuenta el caudal captado de las demás zonas que se conectan a la red pluvial principal existente.

Este ajuste generó cambios en diámetros de tubería, longitudes de tubería, cantidad de cajas de inspección, cantidad de pozos de inspección, entre otros.

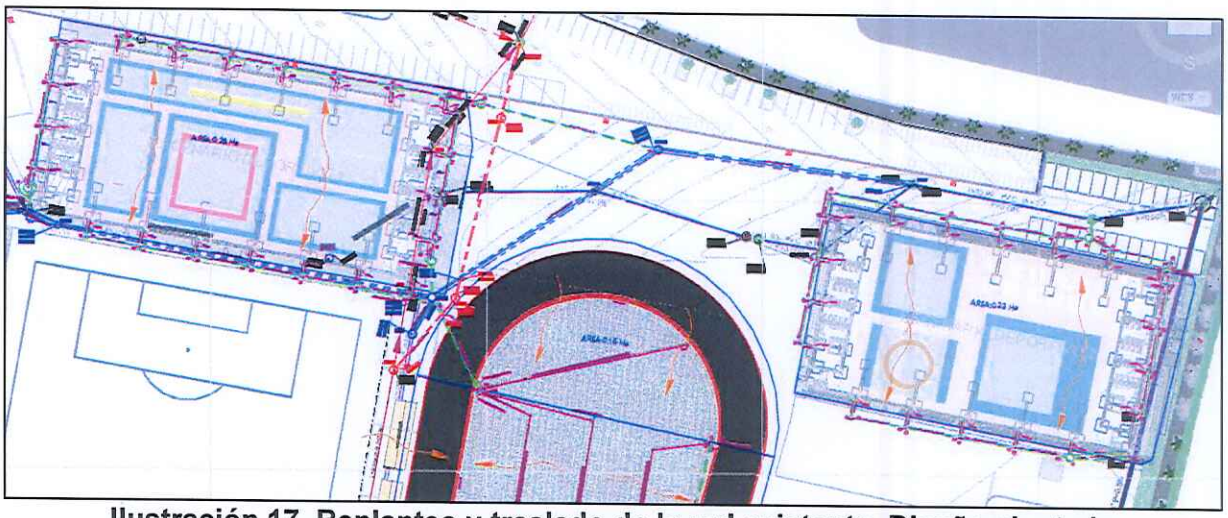


Ilustración 17. Replanteo y traslado de la red existente. Diseño ajustado

Se replanteó la red pluvial existente que está construida en la zona donde se implantaron los dos escenarios deportivos, teniendo que hacer un traslado de dicha red. Debido a que dichas redes interfieren con la construcción de la cimentación de los escenarios.

Se ajusta el drenaje pluvial de las cubiertas de los dos escenarios deportivos, teniendo en cuenta los cambios en las cotas de nivel de las estructuras, para lo cual fue necesario incluir más bajantes, y más cajas de inspección. También se realiza el descole conectando a la red general que se ajustó previamente.

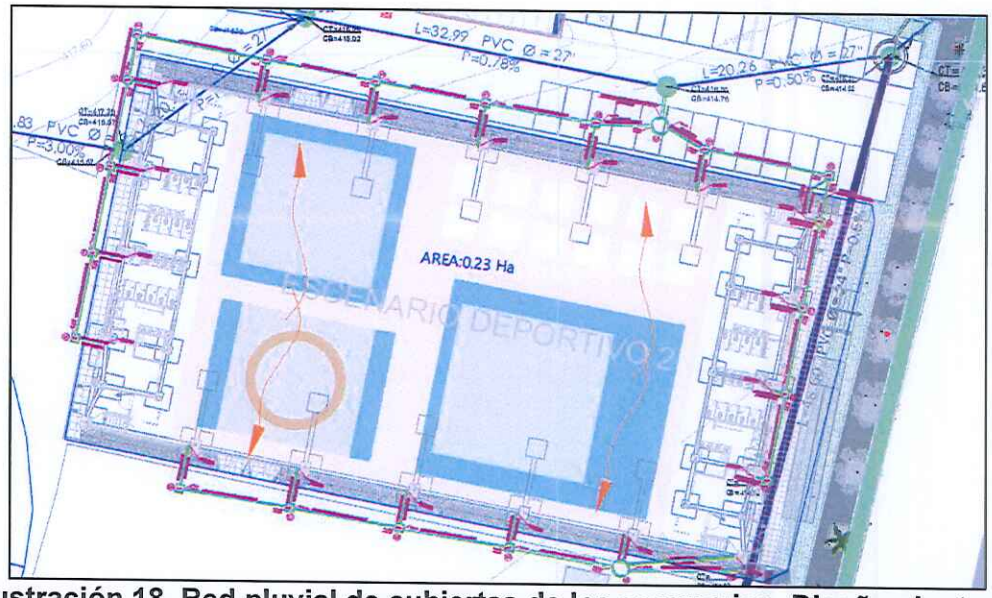


Ilustración 18. Red pluvial de cubiertas de los escenarios. Diseño ajustado

2.3.1.7 RED DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

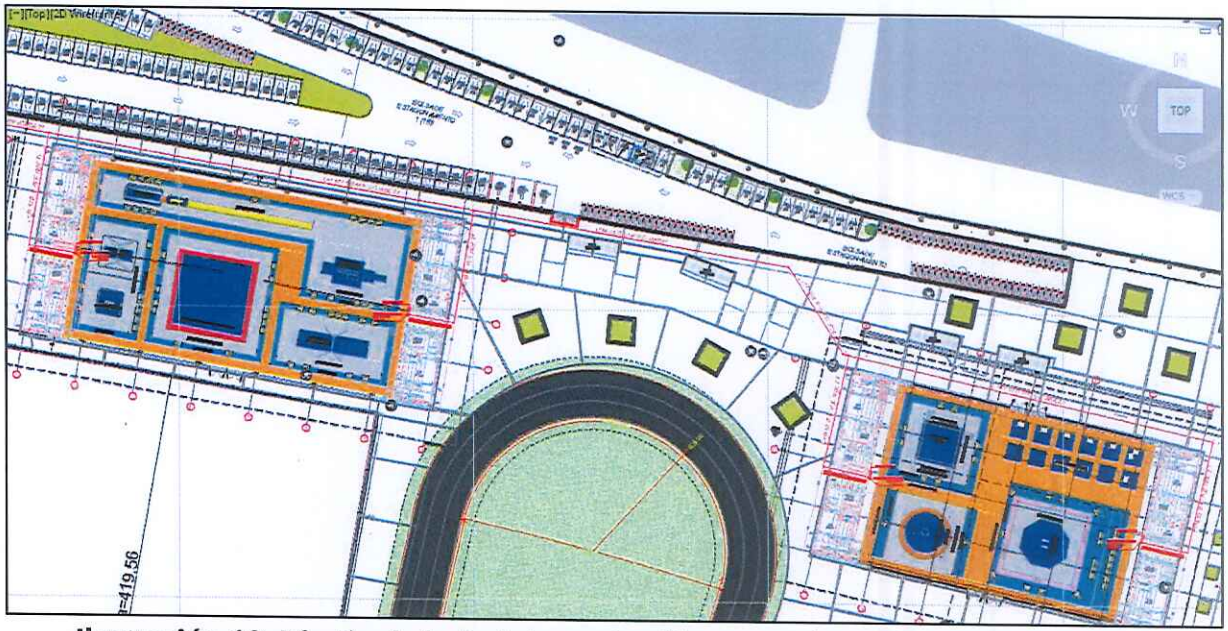


Ilustración 19. Diseño de la Red de protección contra incendios. Diseño inicial.

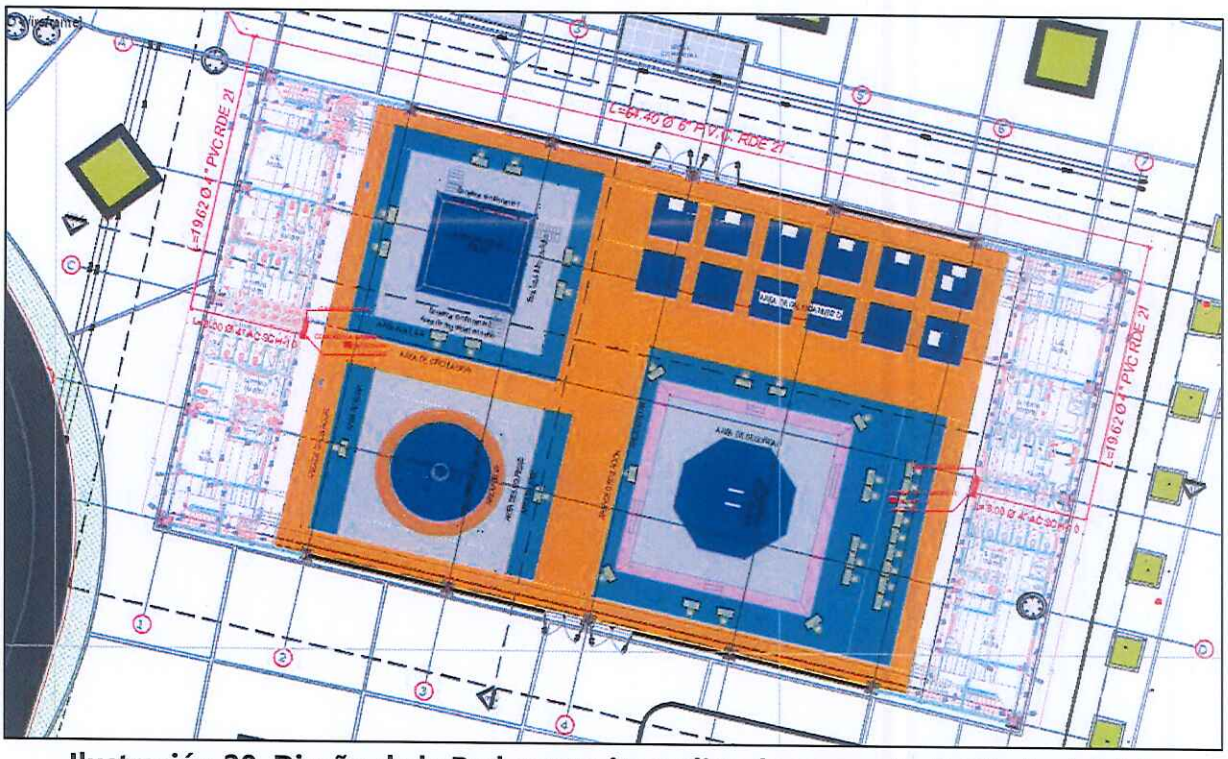


Ilustración 20. Diseño de la Red contra incendios de escenario 2. Diseño inicial.

Como se observa en las anteriores imágenes, inicialmente se había realizado un sistema de protección contra incendios muy básico, que solo constaba de un sistema manual de dos (2) gabinetes tipo 2 en cada escenario.

De acuerdo con la Norma Sismo Resistente Colombiana (NSR 10), los Lugares de Reunión Deportivos (L-1) están clasificados dentro del Grupo de Ocupación I. Según los Títulos J y K de la NSR 10, un diseño adecuado de la Red de Protección Contra Incendios (RCI) para estos lugares debería contemplar los siguientes aspectos:

Título J (Requisitos de Seguridad Contra Incendios):

- Especificaciones sobre los sistemas de detección y alarma de incendios.
- Requerimientos para la ubicación, capacidad y características técnicas de los extintores portátiles.
- Diseño y disposición de las rutas de evacuación y salidas de emergencia.
- Normativas para la construcción y mantenimiento de las puertas y medios de salida.

- Especificaciones técnicas para la protección pasiva contra incendios, como materiales ignífugos y cortafuegos.

Título K (Requisitos de Seguridad Contra Incendios):

- Consideraciones para la clasificación de los grupos de ocupación y subgrupos, en este caso, el Grupo de Ocupación I y el subgrupo de Lugares de Reunión Deportivos (L-1).
- Requerimientos específicos para la instalación y mantenimiento de sistemas automáticos de extinción de incendios, incluyendo sistemas de rociadores automáticos.
- Especificaciones sobre el diseño, capacidad y mantenimiento de las redes de hidrantes y sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.
- Normativas relacionadas con la protección de estructuras y materiales combustibles, así como medidas para prevenir la propagación del fuego.
- Consideraciones para la capacitación del personal en materia de seguridad contra incendios y planes de emergencia.

El diseño inicial solo incluye un sistema de red contraincendios insuficiente para cumplir con los requisitos de detección y extinción de incendios establecidos en la NSR 10. Este título demanda considerar varios sistemas de extinción de incendios de acuerdo al tipo de edificación y su uso.

Por otro lado, no se consideran equipos mecánicos para captación e impulsión del agua y tampoco un tanque de almacenamiento propio para los escenarios, debido a que en el estadio de futbol Bello Horizonte existe un sistema que está diseñado para suministrar la red contraincendios y fue considerado en los cálculos que en el alcance de cobertura llegaría hasta los escenarios multipropósito, por tal motivo, la red de tubería de los escenarios fue calculada con la presión óptima para un buen funcionamiento del sistema de RCI.

Por lo tanto, se vio la necesidad de realizar cambios en el diseño inicial para asegurar el cumplimiento con la NSR 10. Esto incluiría la incorporación de sistemas automáticos de extinción de incendios, la especificación de extintores portátiles adecuados. Estos cambios son necesarios para garantizar la seguridad contra incendios en el lugar de acuerdo con los estándares y regulaciones establecidos.

Adicionalmente, se observa que inicialmente plantean el uso de tubería PVC RDE 21 para la red de conducción subterránea, sin embargo, esta tubería no es apta para este tipo de

redes, debido a las altas presiones que se manejan. Siendo la tubería PVC C900 la más apta para este tipo de redes, debido a sus características.

De acuerdo con lo anterior, se replanteó y diseñó la red de protección contra incendios de este proyecto, donde se evaluó el sistema para los dos escenarios deportivos. Este ajuste generó cambios en diámetros de tubería, longitudes de tubería, cantidad de accesorios, inclusión de tubería de diferentes diámetros y de nuevos accesorios que no estaban previstos, entre otros.

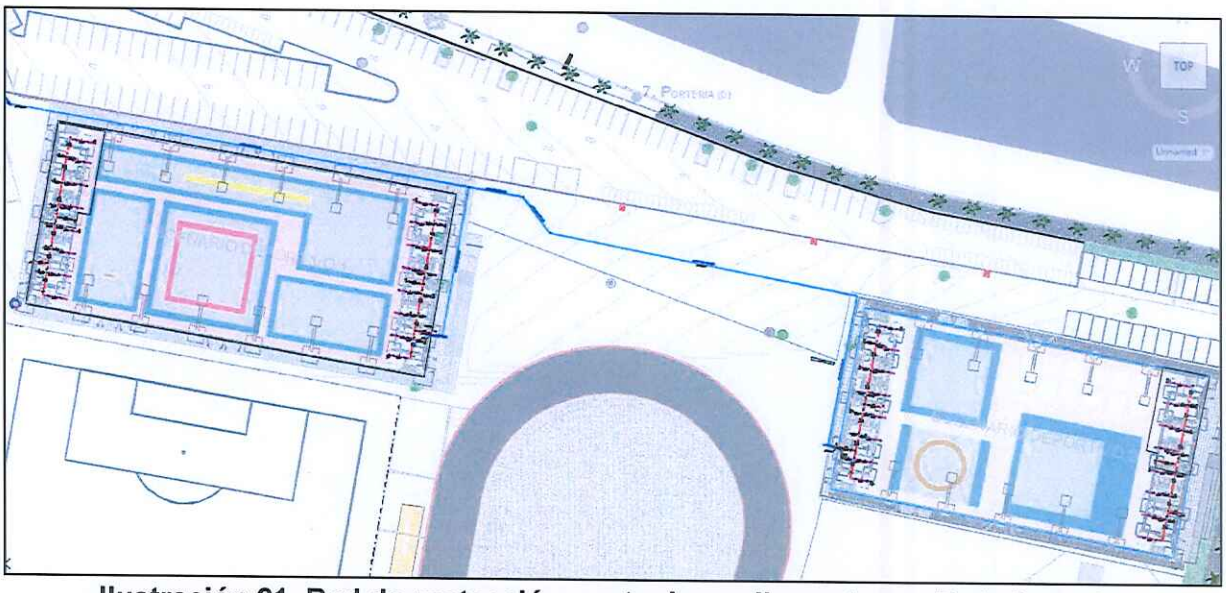


Ilustración 21. Red de protección contra incendios externa, Red ajustada.



Ilustración 22. Red de protección contra incendios interna, escenario 2 nivel 1. Sistema automático. Red ajustada.

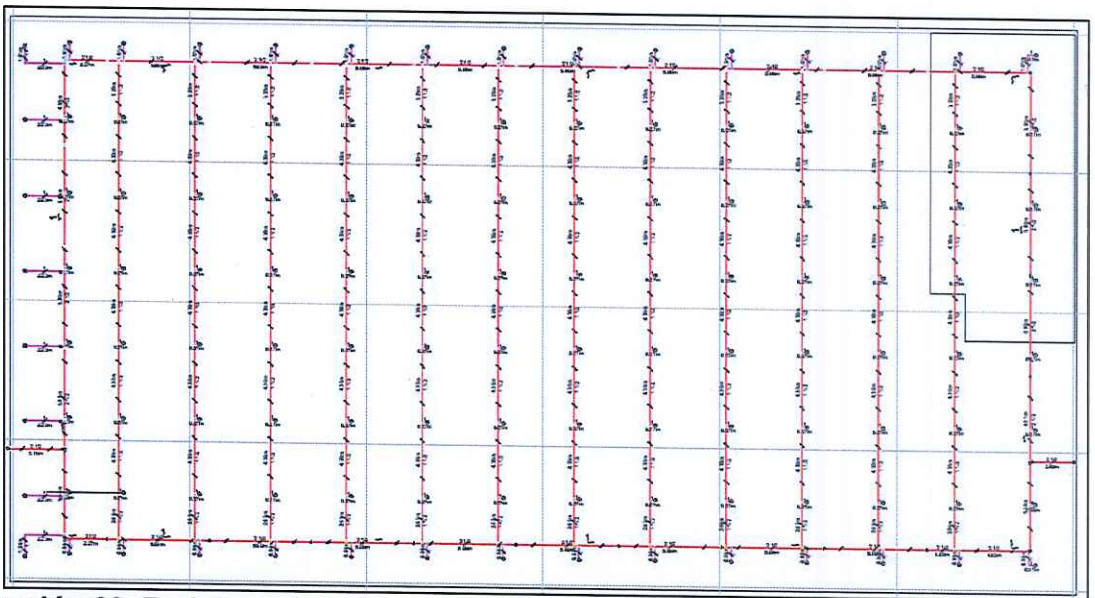


Ilustración 23. Red de protección contra incendios interna, escenario 2 nivel 2. Sistema automático. Red ajustada.

Se ajusta el diseño de la red interna de los escenarios, incluyendo un sistema de respuesta rápida y automática mediante rociadores. De acuerdo con la normatividad vigente para el tipo de escenario y su uso.

Y se ajusta la red externa subterránea de conducción, en la cual también se cambia el tipo de tubería, planteando usar la tubería PVC C900 con accesorios de acero, tubería especialmente diseñada para este tipo de redes contra incendio.

Así como también, se especifica la capacidad del equipo de bombeo necesario para suplir todo el sistema contra incendio.

2.3.1.8 DISEÑO ELÉCTRICO

1. Los diseños de iluminación contractuales realizados para los escenarios 1 y 2, fueron enfocados en escenarios puntuales como lo son gimnasia artística, voleibol, zonas de calentamiento, lucha, taekwondo, boxeo y voleibol.

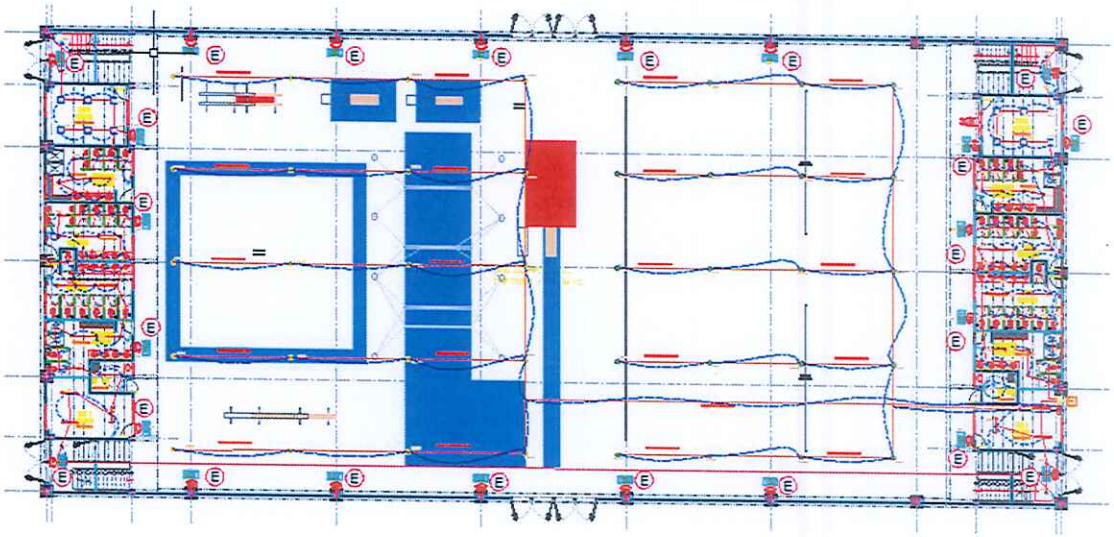


FIGURA 01

Escenario 01

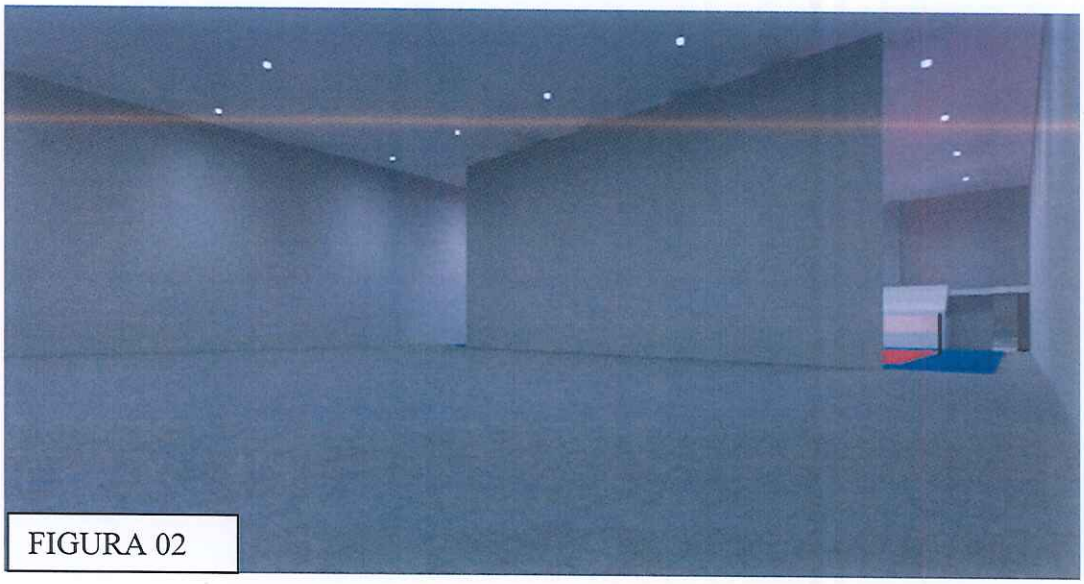


FIGURA 02

Gimnasio Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	309 lx	297 lx	322 lx	0.96	0.92	S3
Voleibol Iluminancia perpendicular Altura: 0.005 m	513 lx	428 lx	700 lx	0.83	0.61	S7

En estos resultados fotométricos podemos evidenciar que se desarrollaran varias disciplinas, por ser escenario multipropósito no se puede dejar iluminación destinada a determinada disciplina deportiva. Es de aclarar que los resultados fotométricos mostrados anteriormente son del diseño contractual. Para la gimnasia tiene una cantidad de luxes y voleibol otro nivel lumínico.

Como se muestras en la figura 01, esta imagen pertenece al plano de planta del coliseo menor a, el cual propone desarrollar disciplinas como, gimnasia artística y voleibol, pero cuando se desarrollan actividades pertinentes a gimnasia artística, se ocupa todo el coliseo, pero en otras modalidades, se divide el escenario para voleibol y gimnasia, entonces no se puede dejar un tipo de iluminación fija para desarrollar alguna disciplina, entonces en nuestro rediseño se platea una iluminación homogénea para todo el escenario obedeciendo a un Perfil de uso: pabellones de feria y exposición (39.1 Iluminación general) , de esta manera se lograría hacer uso del recinto como escenario multipropósito.

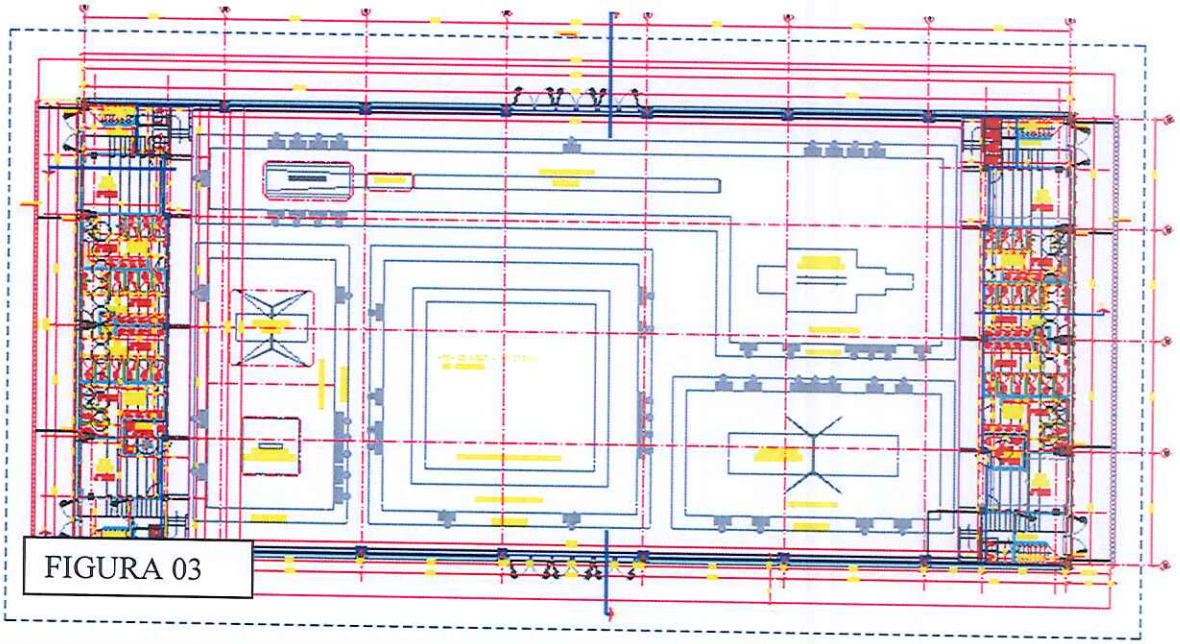


FIGURA 03

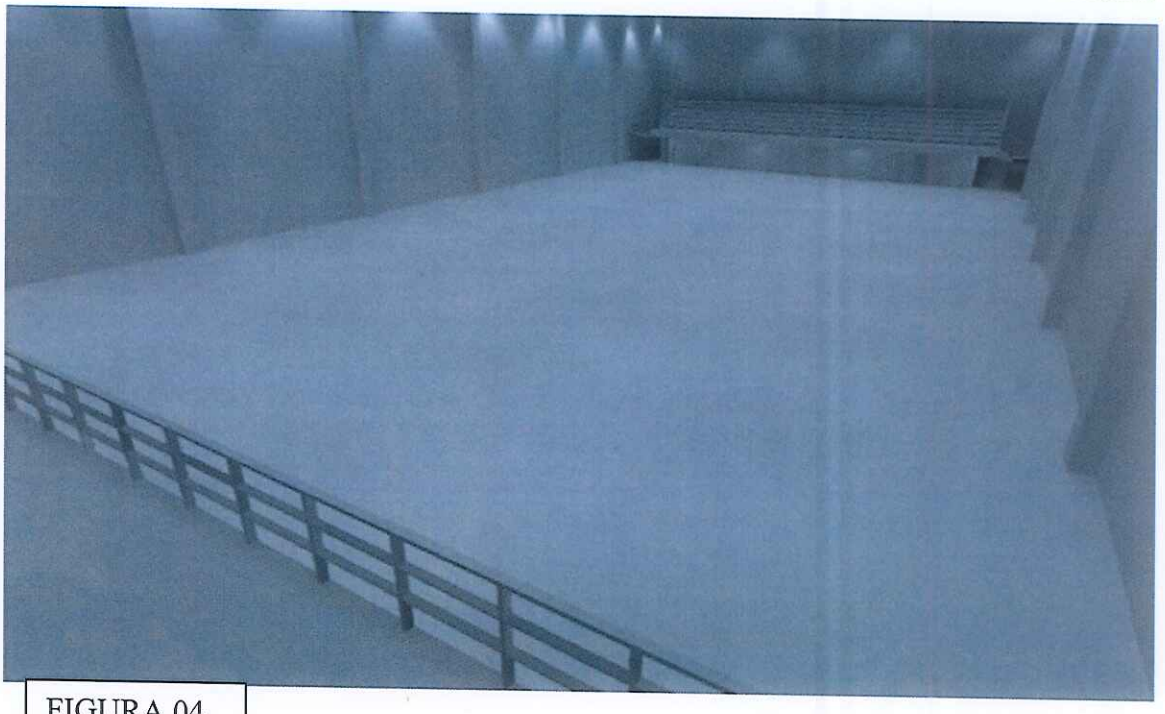


FIGURA 04

Área General Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	547 lx	395 lx	603 lx	0.72	0.66	CG23

Siendo este nivel de iluminación el indicado para poder desarrollar voleibol o gimnasia artística.

En la figura 3 se muestra el plano arquitectónico del coliseo a, donde se evidencia la plena utilización del coliseo para desarrollar solo la disciplina deportiva de gimnasia artística.

Continuando con el coliseo b, se presenta la misma novedad.

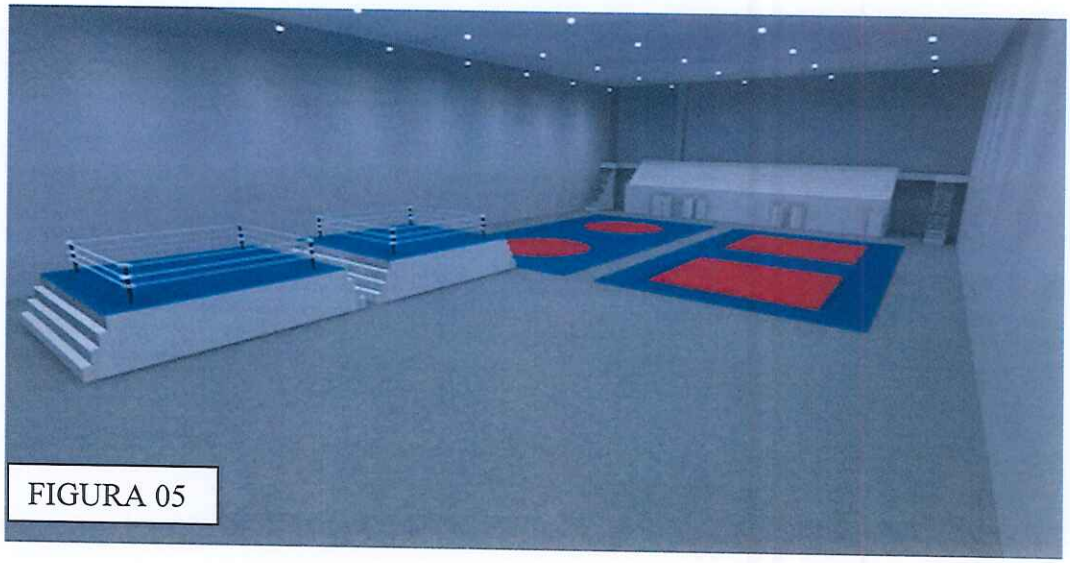


FIGURA 05

Boxeo Iluminancia perpendicular Altura: 1.820 m	551 lx	419 lx	589 lx	0.76	0.71	S9
Taekwondo Iluminancia perpendicular Altura: 0.005 m	563 lx	471 lx	607 lx	0.84	0.78	S10
Taekwondo Iluminancia perpendicular Altura: 0.005 m	557 lx	455 lx	608 lx	0.82	0.75	S11
Zona Calentamiento Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	549 lx	456 lx	604 lx	0.83	0.75	S12

Para el coliseo menor b se desarrollarán las disciplinas deportivas de taekwondo, boxeo, lucha y zonas de calentamiento, pero para el rediseño se nos indica que efectivamente van ser las disciplinas mencionadas, pero a veces tendremos la zona de boxeo más grande, o más pequeña y la zona de calentamiento más grande, debido a que se tienen varias disposiciones, ejemplo en los diseños de iluminación no mencionan lucha. También se optó por el mismo perfil de uso del coliseo a, que al igual permite el desarrollo de las disciplinas.

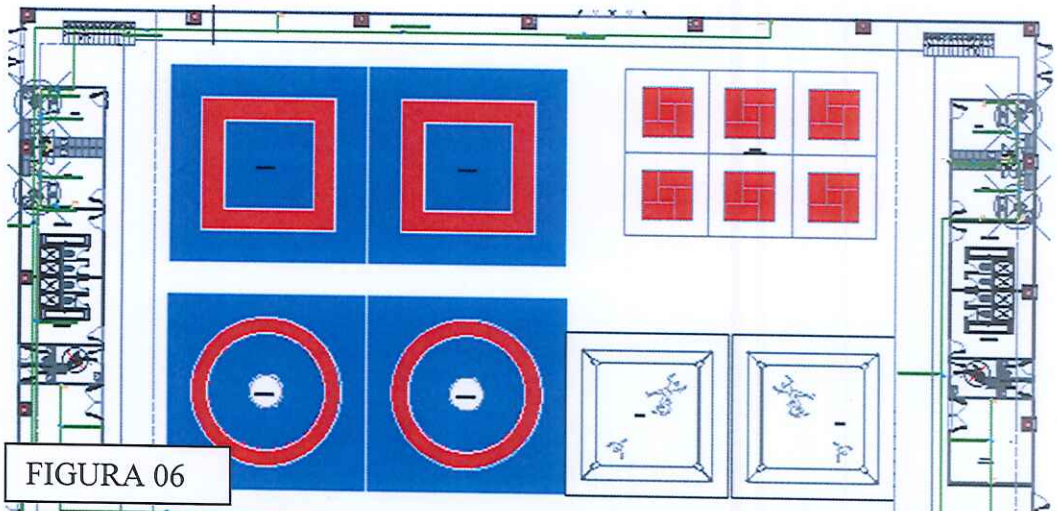


FIGURA 06

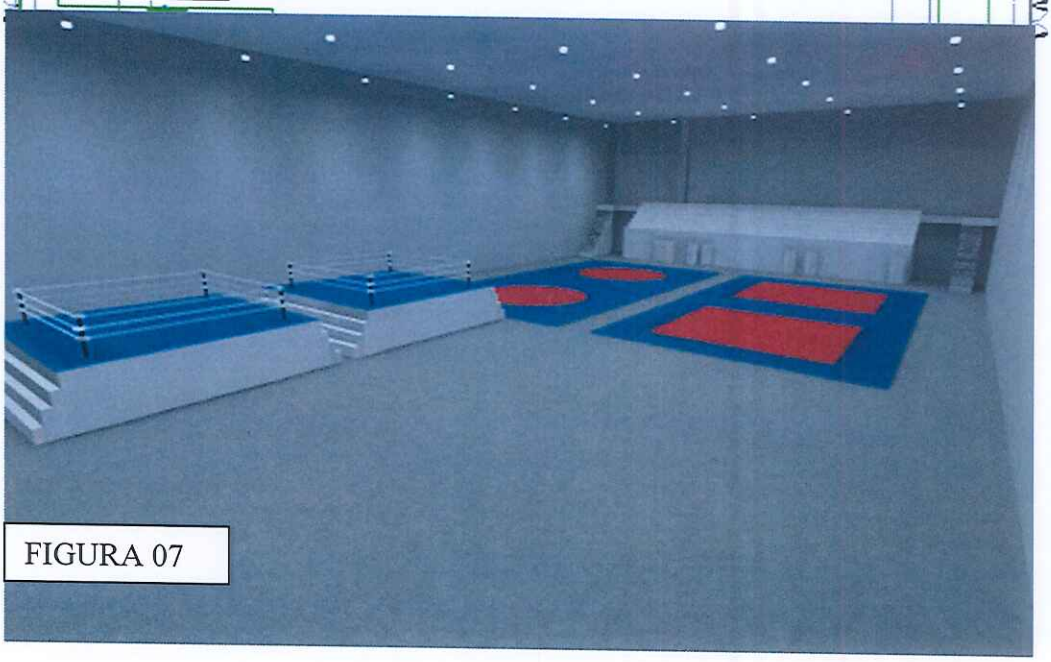
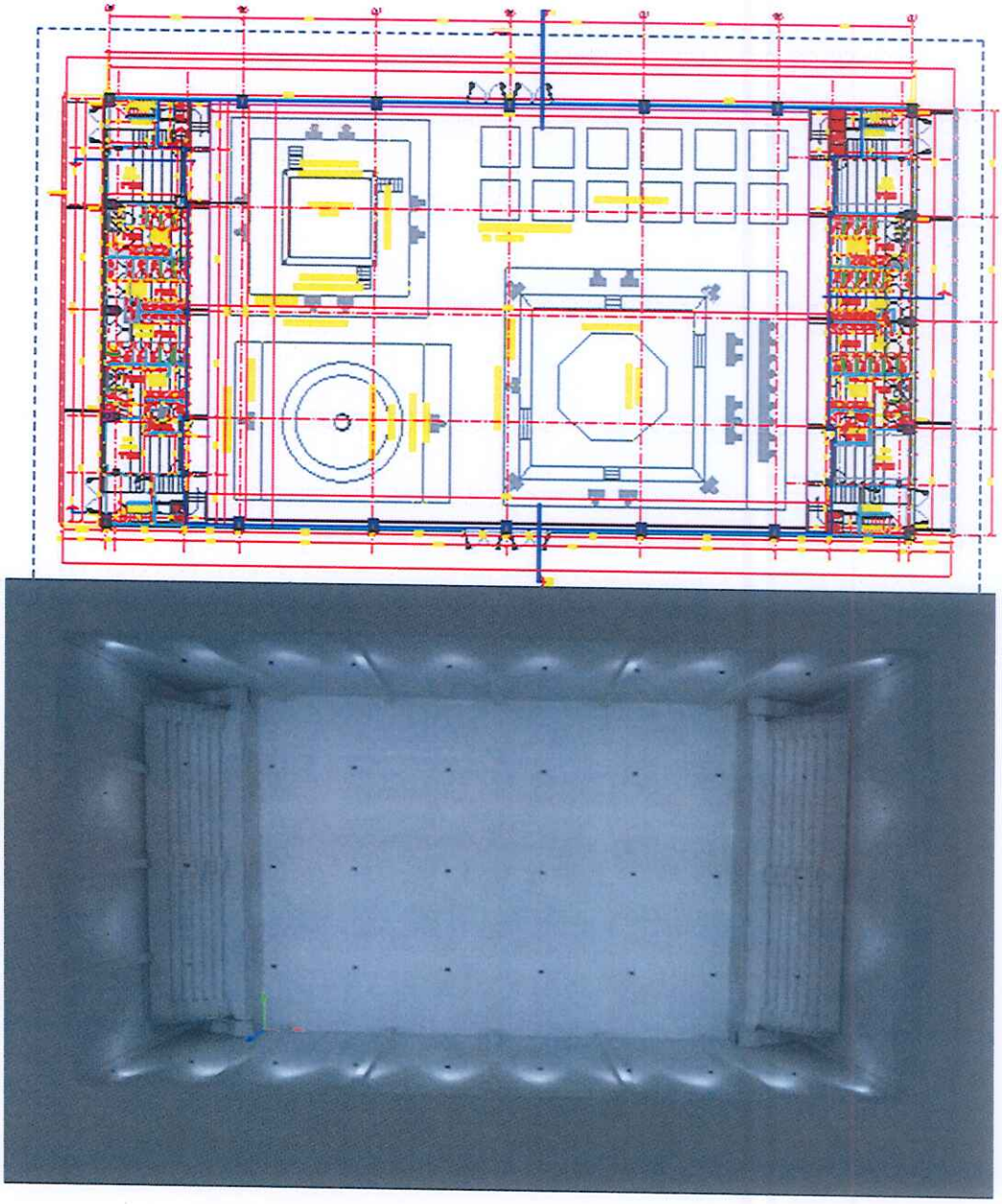


FIGURA 07

Para efectos de rediseño actual se tiene la siguiente información de base.



Área General Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	547 lx	395 lx	603 lx	0.72	0.66	CG23

Estos niveles de tensión obtenidos en el rediseño, son suficientes para el libre desarrollo de las disciplinas dispuestas para este coliseo. Es de aclararse que para fines de diseño nos basamos en la Norma europea sobre la iluminación de interiores- UNE 12464.1.

2. En lo concerniente para acometidas eléctricas se realizaron cambios como son:

- Acometida 2(3x250+250+2T) encontraba en cobre, pero dado su alto valor económico y su alto índice de robo se cambió a una acometida (3x250+250+4/0T) AL totalmente en aluminio, este cambio se realizo verificando con cuadros de cargas que su regulación acumulada no se saliera de los parámetros adecuados.

AGENCIA PARA LA INFRAESTRUCTURA DEL META
NIT. 900 220 547-5

APU DISEÑO CONTRACTUAL

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
110-GPY-FR-002-V03
21/06/2021

CODIGO:	17,11
ACTIVIDAD:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 2X(3X250+250+2T)
U.M	ML

1. MATERIALES

N°	Descripción	U.M	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
	CABLE CU AISLADO NO. 250	ML	$ 77.830,00	8,05	$ 626.531,50
216	CABLE CU AISLADO 2 THW - 90 C 600V	ML	$ 12.115,91	2,05	$ 24.837,62
					$ -

APU REDISEÑO

ACTA:						
CAPITULO:				IEMBRE DE 2023		
N° ÍTEM	DESCRIPCION			UNIDAD		
N.P1,46	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOMETIDA 2(3x250+250+4/0T) AL			ML		
I. MATERIALES						
N°	Descripción	Cantidad	Unidad	Valor Unitario	Valor Total	
1	CABLE AL AISLADO NO. 250 MCM SERIE 8000	8,4	ML	$24.245	$ 203.658,00	NUEVO
2	CABLE AL AISLADO NO. 4/0 SERIE 8000	2,1	ML	$16.504	$ 34.658,40	NUEVO
3	BORNA 4/0 AL	0,7	UND	$13.134	$ 9.193,80	NUEVO
4	BORNA BIMETALICA CALIBRE 250	0,2	UND	$16.185	$ 3.237,00	NUEVO
5	CINTA 3M AISLANTE 33 - 19 MM X 20 MTS	0,1	UND	$23.850	$ 1.908,00	NUEVO
6	CINTA 3M AUTOFUNDENTE 23 19 MM X 9,1 MTS	0,0	UND	$62.950	$ 1.259,00	NUEVO
7	AMARRE PLASTICO PARA CABLE	2,0	UND	$250	$ 500,00	NUEVO
8	MARQUILLA	0,1	UND	$5.000	$ 500,00	NUEVO
9	TERMOENCOGIBLE	0,1	UND	$3.150	$ 315,00	NUEVO

3. Se bajaron la cantidad de letreros de salida de 44 unidades a 16 y se mejoró la iluminación de emergencia, ya que en los baños no se contaba con iluminación de emergencia, logramos optimizar salidas de emergencia.

4. No sé fundamenta una norma técnica para adecuar una celda de medida para cada coliseo menor, respecto al diseño contractual dónde se tenía 1 celda de medida para los dos escenarios, este ajuste al diseño simplemente obedece a una optimización para poder tener control de los consumos de energía en independiente para cada coliseo, se hace necesario este ajuste debido a las diferentes ligas deportivas y el pago del suministro eléctrico.

5. Se mejoro notablemente el sistema de puesta tierra para una óptima protección contra rayos, se dispusieron las puntas captadoras necesarias según diseños de apantallamiento para que los coliseos y mástiles de alumbrado público estuviesen protegidos contras descargas atmosféricas. Figura 7 y 8

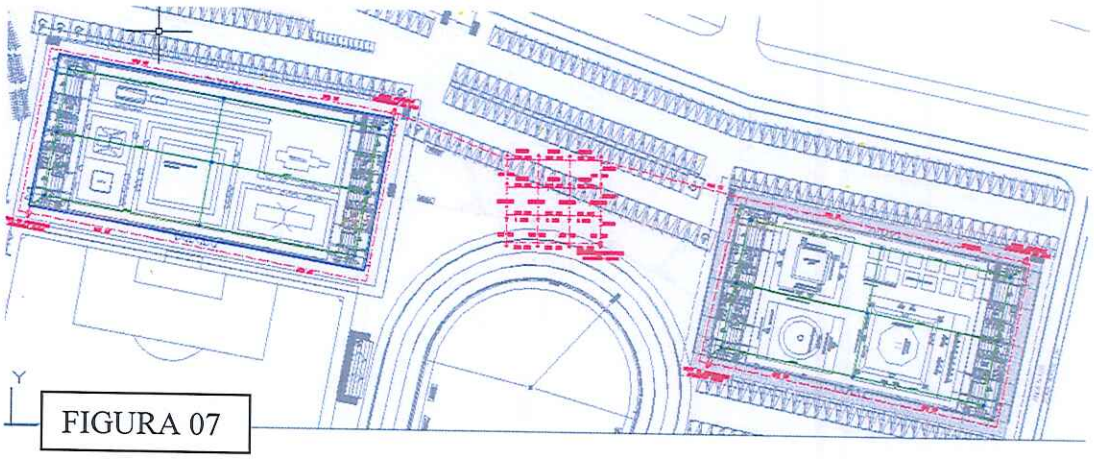


FIGURA 07

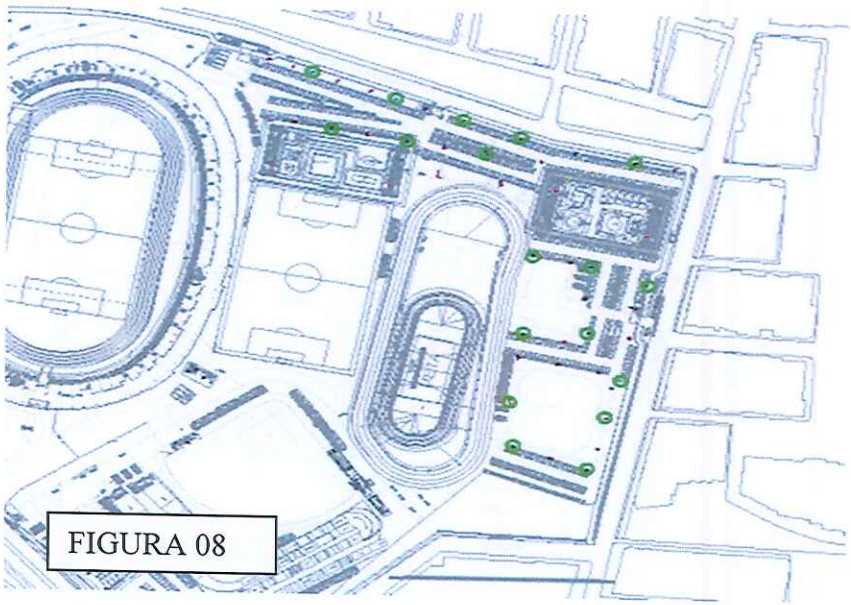


FIGURA 08

6. Dentro de los aspectos muy notables que se incluyó la cabina insonora, trampa de aceite y tubería de escape de la planta eléctrica, como resultado se evita la contaminación auditiva y derrames de fluidos. Figura 9

APU DISEÑO CONTRACTUAL

CODIGO:	17,7
ACTIVIDAD:	GENERADOR DIÉSEL DE 225KW, SISTEMA TRIFÁSICO, CON MOTOR DIÉSEL 1800 RPM, ALTERNADOR CON CONTROL DIGITAL
U.M	UN

1. MATERIALES

N°	Descripción	U.M	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
	GENERADOR DIÉSEL DE 225KW, SISTEMA TRIFÁSICO, CON MOTOR DIÉSEL 1800 RPM, ALTERNADOR CON CONTROL DIGITAL	UN	$ 139.268.000,00	1,00	$ 139.268.000,00

APU REDISEÑO

ACTA:	MODIFICACION No.01 DEL 12 DE SEPTIEMBRE DE 2023
CAPITULO:	REDES ELECTRICAS

N° ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
N.P1,45	GENERADOR DIÉSEL DE 225 KVA, SISTEMA TRIFÁSICO, CON MOTOR DIÉSEL 1800 RPM, ALTERNADOR CON CONTROL DIGITAL,INCLUYE CABINA INSONORA Y TRAMPA DE ACEITE	UND

I. MATERIALES

N°	Descripción	Cantidad	Unidad	Valor Unitario	Valor Total	
1	GENERADOR DIESEL 225 KVA	1,0000	UND	$139.268.000	$ 139.268.000,00	CONTRACTUAL
2	CABINA INSONORA PLANTA	1,0000	UND	$7.106.000	$ 7.106.000,00	NUEVO
3	TRAMPA DE ACEITE	1,0000	UND	$1.550.000	$ 1.550.000,00	NUEVO
4	TUBERIA DE ESCAPE PARA SALIDA DE GASES DE COMBUSTION DE PLANTA	15,0000	ML	$654.500	$ 9.817.500,00	NUEVO

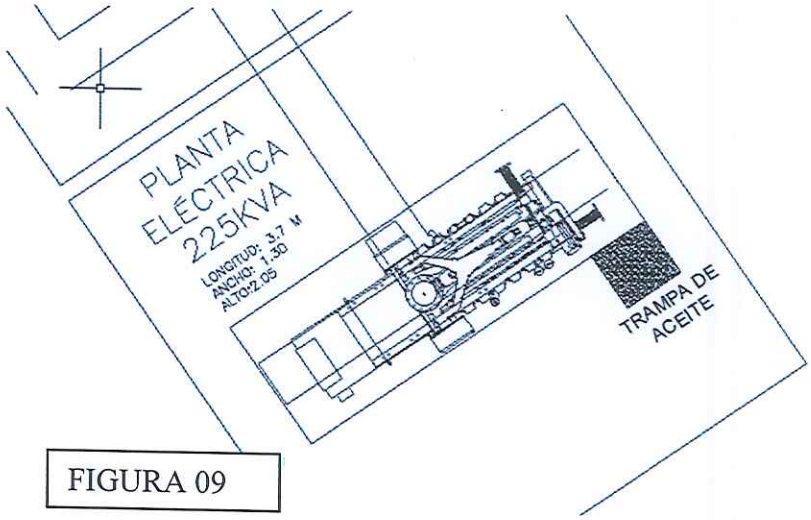


FIGURA 09

7. Las salidas de iluminación se modificaron debido a que las incidencias no estaban acordes, no incluía en su totalidad los accesorios necesarios.

AGENCIA PARA LA INFRAESTRUCTURA DEL META NIT. 900 220 547-5

APU CONTRACTUAL DE SALIDA SIN ACCESORIOS SUFICIENTES

ECIOS UNITARIOS 110-GPY-FR-002-V03 21/06/2021

CODIGO:	17.17
ACTIVIDAD:	SALIDA PARA ILUMINACION, INCLUYE TUBERIA EMT, PROPORCIONAL CAJAS, INTERRUPTOR, ACCESORIOS DE CONEXIÓN Y SISTEMA DE FIJACIÓN CON VARILLA ROSCADA Y RIEL OMEGA, EN CABLE BAJO EN HALÓGENOS. LA SALIDA INCLUYE LA INCIDENCIA DE LOS ML DESDE EL TABLERO HASTA LA PRIMERA SALIDA DE CADA CIRCUITO RAMAL
U.M	ML

1. MATERIALES

N°	Descripción	U.M	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
	CABLE CU #12 LIBRE DE HALÓGENOS	ML	$ 7.681,90	40,00	$ 307.276,00
	TUBO CONDUIT EMT 1/2"	ML	$ 5.854,67	8,80	$ 51.521,10
	UNION CONDUIT EMT 1/2"	UN	$ 912,00	3,00	$ 2.736,00
	TERMINAL CONDUIT EMT 1/2"	UN	$ 910,33	2,00	$ 1.820,66
307	TUBO CONDUIT PVC [illegible]	ML	$ 1.544,44	4,60	$ 7.104,42
273	ADAPTADOR CONDUIT PVC 1/2" MACHO TERMINAL	UN	$ 1.745,88	2,00	$ 3.491,76
276	LIMPIADOR REMOVEDOR 1/8 NOVAFORT PAVCO	UN	$ 23.502,31	0,06	$ 1.378,80
449	SOLDADURA PVC LIQUIDA X GL	UN	$ 83.702,24	0,06	$ 4.910,53
308	CAJA 2400 CUADRADA 4 X 4 CON SUPLEMENTO	UN	$ 2.336,81	1,00	$ 2.336,81
	SUPLEMENTO METALICO GALVANIZADO PARA CAJA CUADRADA DE 2 400 CAL 20 - 33-15-24-26	UN	$ 1.252,00	1,00	$ 1.252,00
1786	CONECTOR DE RESORTE CABLE 12-10	UN	$ 1.450,43	3,00	$ 4.351,29
313	INTERRUPTOR SENC ABITARE AVE	UN	$ 7.534,17	1,00	$ 7.534,17
	CANAL TROQUELADO 2314 - X 3MT	UN	$ 37.716,00	1,00	$ 37.716,00
1062	VARILLA ROSCADA 3/8	ML	$ 6.742,85	0,12	$ 809,14
120	CHAZO MULTIUSO 3/8	Un	$ 363,30	1,00	$ 363,30
	PRENSAESTOPA 1/2	Un	$ 871,00	1,00	$ 871,00
	CABLE DE COBRE ENCAU[illegible]				8.330,00
801	TUERCA 3/8				62,28
876	ARANDELA 5/8				634,56
4	ABRAZADERA 1/2"				2.593,86

APU DE REDISEÑO DE SALIDA CON ACCESORIOS NECESARIOS

1. MATERIALES

N°						
1	CABLE CU #12 LIBRE DE HALÓGENOS	40,000	ML	$2.800	$ 112.000,00	CONTRACTUAL
2	TUBO EMT 3/4	8,800	ML	$15.167	$ 133.469,60	NUEVO
3	UNION EMT 3/4	0,070	UND	$3.380	$ 236,60	NUEVO
4	TERMINAL EMT 3/4	0,150	UND	$1.500	$ 225,00	CONTRACTUAL
5	TUBO PVC 3/4	4,500	ML	$2.350	$ 10.575,00	NUEVO
6	ADAPTADOR CONDUIT PVC 1/2" MACHO TERMINAL	0,150	UND	$1.746	$ 261,88	CONTRACTUAL
7	LIMPIADOR REMOVEDOR 1/4 GALON	0,020	UND	$51.000	$ 1.020,00	CONTRACTUAL
8	SOLDADURA PVC 1/4 GALON	0,010	UND	$83.702	$ 837,02	CONTRACTUAL
9	CAJA 2400 CUADRADA 4 X 4 CON SUPLEMENTO	1,000	UND	$2.337	$ 2.336,81	CONTRACTUAL
10	SUPLEMENTO METALICO GALVANIZADO PARA CAJA CUADRADA DE 2 400 CAL 20 - 33-15-24-26	1,000	UND	$1.252	$ 1.252,00	CONTRACTUAL
11	CONECTOR DE RESORTE CABLE 12-10	3,000	UND	$1.450	$ 4.351,29	CONTRACTUAL
12	INTERRUPTOR SENC ABITARE AVE	1,000	UND	$7.535	$ 7.535,00	CONTRACTUAL
13	CABLE ENCAUCHETADO 3X12	1,700	ML	$12.209	$ 20.755,79	NUEVO
14	ABRAZADERA 3/4	1,000	UND	$1.844	$ 1.843,82	NUEVO
15	GUAYA 1/16	3,400	ML	$915	$ 3.112,24	NUEVO
16	CLAVIJA MONOFASICA	1,000	UND	$8.030	$ 8.030,36	CONTRACTUAL
17	TOMA DOBLE AMERICANA 600 POLO TIERRA AVE	1,000	UND	$12.893	$ 12.892,70	CONTRACTUAL
18	AMARRE PLASTICO PARA CABLE	4,000	UND	$250	$ 1.000,00	NUEVO
19	CHAZO PUNTILLA 1/4X1 5/8	2,000	UND	$1.029	$ 2.057,00	NUEVO

Página 1

2.3.2 RAZONES FINANCIERAS

Realizando la respectiva análisis y cuantificación de cantidades de mayores y menores cantidades de obra e inclusión de ítems no previstos, se encuentra que el valor del presupuesto presenta variación en los siguientes componentes:

ACTIVIDAD	COSTO INICIAL	COSTO AJUSTADO	CAMBIO EN EL COSTO
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	$ 35,003,645.00	$ 81,697,250.00	$ 46,693,605.00
DESMONTE Y DEMOLICIONES	$ 796,140,090.00	$ 1,940,580,835.00	$ 1,144,440,745.00
EXCAVACIONES Y RELLENOS	$ 556,202,691.00	$ 920,042,990.00	$ 363,840,299.00
CIMENTACIÓN	$ 1,503,721,757.00	$ 2,917,289,191.00	$ 1,413,567,434.00
ESTRUCTURAS EN CONCRETO	$ 371,863,840.00	$ 426,137,050.00	$ 54,273,210.00
ESTRUCTURAS EN ACERO	$ 14,940,346,118.00	$ 19,781,618,961.00	$ 4,841,272,843.00
CUBIERTA Y FACHADA	$ 7,303,731,027.00	$ 6,735,787,327.00	-$ 567,943,700.00
MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	$ 518,629,879.00	$ 461,033,955.00	-$ 57,595,924.00
APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	$ 190,436,761.00	$ 220,311,089.00	$ 29,874,327.00
CARPINTERÍA METÁLICA	$ 808,028,459.00	$ 1,312,789,967.00	$ 504,761,508.00
OBRAS EXTERIORES	$ 3,084,732,989.00	$ 4,986,727,233.00	$ 1,901,994,244.00
PISOS Y ENCHAPES	$ 71,866,258.00	$ 622,128,968.00	$ 550,262,710.00
INSTALACIONES HIDRÁULICAS	$ 120,137,582.00	$ 492,448,590.00	$ 372,311,008.00
INSTALACIONES SANITARIAS	$ 183,373,284.00	$ 217,729,850.00	$ 34,356,566.00
RED AGUAS LLUVIAS	$ 118,790,634.00	$ 856.591.779.00	$ 737,801,145.00
RED CONTRA INCENDIOS	$ 87,505,218.00	$ 783,227,321.00	$ 695,722,103.00
INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS	$ 823,132,419.00	$ 2,302,721,501.00	$ 1,479,589,082.00
SEÑALÉTICA	$ 8,025,192.00	$ 8,025,192.00	$ 0.00
CERTIFICACIONES- PMT Y/O PMA, OTROS. ESCENARIOS DEPORTIVOS	$ 323,991,048.00	$ 464,700,999.00	$ 140,709,951.00
TOTAL	$ 31,845,658,891.00	$ 45,531,590,048,00	$ 13,685,931,157,00

El valor adicional al proyecto denominado "CONSTRUCCION DE ESCENARIOS DEPORTIVOS MULTIPROPOSITO EN LA VILLA OLIMPICA DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META" corresponde a TRECE MIL SEISCIENTOS NOVENTA MILLONES CIENTO NOVENTA Y UN MIL DOSCIENTOS SESENTA Y DOS PESOS M/CTE ($ 13,690,191,262.00), correspondiente al 42.99% del proyecto, calculándolo con base a el valor presente 2024, presupuesto que se destina a la ejecución de mayores cantidades y obras no previstas en el contrato original.

2.3.3 RAZONES JURIDICAS

Una de las funciones a cargo de las diferentes instancias de decisión que conforman el Sistema General de Regalías (SGR) es decidir sobre los ajustes a los proyectos de inversión. De acuerdo con lo previsto en el Decreto 1821 de 2020, Decreto Único Reglamentario del Sistema General de Regalías (DUR – SGR), los ajustes a los proyectos de inversión consisten en el conjunto de cambios que pueden serles introducidos a tales proyectos en orden a adaptarlos a nuevas circunstancias, los cuales están sujetos a una serie de reglas que definen su juridicidad. Lo primero a resaltar es la oportunidad, en la medida en que los ajustes a los proyectos de inversión solo tienen lugar en el lapso que transcurre con posterioridad a su registro y hasta antes de su cierre. Lo segundo reseñable es la extensión sustancial de los ajustes a los proyectos de inversión, como quiera que estos solo son admisibles, siempre y cuando en su virtud no se cambie su alcance, entendido este como la sumatoria de sus objetivos generales y específicos, sus productos y su localización; este "alcance", en fin, debe ser entendido de conformidad con el marco normativo pertinente, esto es, con los lineamientos adoptados por la Comisión Rectora, y, mientras tales disposiciones entran en vigor, por los lineamientos transitorios definidos por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) en la Guía de Orientaciones Transitorias para la Gestión de Proyectos de Inversión.

El proyecto de escenarios deportivos multipropósitos cuenta con cuatro componentes, el primer componente es la estructura el segundo es la arquitectura y urbanismo, el tercer componente las conexiones hidrosanitarias y red contra incendios y el cuarto es el diseño eléctrico.

En el componente estructural, se encuentra el capítulo dos que corresponde a desmonte y demoliciones. Durante la ejecución se encontraron mayores cantidades, ya que al realizar el presupuesto omitieron puntos relevantes como el transporte y disposición final de escombros, desmonte luminarias, desmonte del cielo raso, el corte o destronque árboles desmonte red subterránea de baja tensión. Así mismo, se encuentran demoliciones de muros divisorios en bloques de arcilla que no fueron contemplados en el

presupuesto, ya que los incluidos en el presupuesto corresponden a una especificación diferente.

En cuanto a las excavaciones y rellenos se encuentra que el terreno tiene mucha pendiente no contemplada en la topografía inicial, situación que ha sido hallada luego de la implantación y que requiere de manejo en obra, por lo que es importante adicionar el relleno de material para subir de nivel los escenarios y llevarlos a los niveles establecidos en los diseños y así garantizar que las aguas lluvias por escorrentía que bajan por la vía calle 25 del barrio 2000 no ingresen al escenario de los escenarios como anteriormente estaba sucediendo. Por esa razón se vio la necesidad de subir los niveles el escenario 1 a la cota 420 y el escenario dos a la cota 418.

Por otro lado, en el tema de la cimentación, encontramos que teníamos contratados concretos de zapatas, pedestales y vigas con una resistencia de 3000 psi, pero no corresponden a los planos estructurales del diseño aprobado que contempla diseño vigas de 4000 psi, Zapatas 4000 psi y Pedestales 5000 psi, adicional a eso fue necesario colocar nuevos ítems como el grouting de nivelación como elemento indispensable para poder nivelar las columnas metálicas y la microfibra para darle la resistencia alaveo de las placas de entrepiso y concretos ciclópeos que son indispensables cumplir con la resistencia de la cimentación, o sea, generar los contrapesos y así pueda funcionar el sistema adecuadamente.

En relación con las estructuras en acero encontramos que se encuentra contratada una estructura de acero A 501 con peso total de 572 toneladas. Sin embargo, fue necesario modificar la especificación técnica del ítem debido a que no estaba incluyendo la pintura que se debe aplicar conforme a la norma técnica y a los parámetros del ICCA (Instituto Colombiano para la Construcción en Acero) para este tipo de elementos estructurales, así, la nueva especificación contempla una pintura en poliuretano con una un anticorrosivo fosfato y limpieza profunda a metal casi blanco empleando el sistema sand blasting esto hace que la pintura se adhiera mejor a los elementos, se proteja de la corrosión y permita ofrecer garantía de la estructura de hasta 20 años.

En el componente arquitectónico se requiere adicionar algunos elementos de la carpintería metálica como puertas metálicas en tipo persiana y barandas para graderías toda vez que las contratadas no corresponden a la especificación vigente para este tipo de escenarios según la Norma Técnica Colombiana NTC 4201 que establece los requisitos de accesibilidad de las personas al medio físico.

Las fachadas de los escenarios se encuentran previstas contractualmente en láminas de screen panel, que es una solución arquitectónica de revestimiento de una sola piel, diseñada para crear texturas en los muros mediante tramas horizontales y verticales, los

paneles pueden tener terminación lisa o perforada con distintos patrones; esta tecnología, es adecuada en los espacios donde se requiera una solución arquitectónica personalizada; se propone el cambio de este tipo de fachada por el panel Miniwave que ha sido diseñado para usarse como revestimiento interior, exterior, cielo o cubierta con una geometría en base a finas líneas onduladas. Se instala con un sistema de empalme machihembrado que puede considerar fijaciones intermedias a la vista, los paneles se pueden instalar de forma horizontal o vertical, en este caso, en forma horizontal, este panel perforado permite ser utilizado en aplicaciones de control solar pasivo y soluciones acústicas; por lo cual mejora el confort ambiental en los espacios y promueve el uso eficiente de la energía en los recintos con un alto desempeño estructural ante cargas de sismos; así mismo, por tratarse de una solución con micro perforaciones, - a diferencia de las perforaciones de mayor calibre del sistema que hoy está contratado- impide el ingreso del agua lluvia a los escenarios, lo cual resulta de vital importancia porque el diseño no contempla contrafachadas ni otros mecanismos de protección a la intemperie; además se trata de un sistema de menor costo económico que permitirá mantener la armonía arquitectónica con la fachada del estadio existente en el complejo deportivo.

En este sentido, es decir manteniendo el criterio arquitectónico del diseño de fachada y así mismo, ofreciendo una solución constructiva a posibles filtraciones de agua entre la fachada y la cubierta, se incluye un muro de contrafachada en el perímetro de la cubierta de los escenarios 1 y 2, conformado por columnetas en PHR-CC y correas en PAG-Z; adicionalmente, se incluyen las correas en el muro del alero para garantizar la estanqueidad de la estructura del alero; se adicionaron correas en las fachadas de los escenarios 1 y 2 conformadas por perfiles PAG Z y templeros angulares y en varilla. Además de columnas adicionales en perfil PTE, para cumplir la separación mínima requerida para la fijación adecuada de la fachada.

En la zona de urbanismo, se toma en consideración que los parqueaderos que están dentro de la licencia de construcción corresponden a una exigencia y cumplimiento de la norma no solo en estos términos sino en términos de accesibilidad y evacuación, lo cual guarda estrecha relación con las disposiciones del ministerio del deporte para escenarios multipropósito con aforo de público establecidos para medianas competencias y con el alcance de la MGA, no obstante lo anterior, no se encuentran contratados, por lo cual se busca garantizar el cumplimiento de normas legales y técnicas solicitando su inclusión en el contrato contemplándola como superficies duras, tales como parqueaderos, andenes y demás que adicionalmente se están presentando en las texturas y materiales empleados en el resto del complejo Villa Olímpica, asegurando no solo la calidad sino también la unidad urbanística y arquitectónica del proyecto licenciado en su conjunto.

El diseño hidrosanitario actual contempla diámetros en la en la red hidráulica pequeños que no están cumpliendo en su totalidad con la norma NTC 1500 y con las exigencias de

la empresa alcantarillado de Villavicencio; así mismo, el diseño contempla que la acometida debe conectarse a la red del municipio por el lado de la calle 25. Al realizar la implantación hidráulica y presentarla en la EAAV en noviembre de 2023 nos informan que no es posible dar viabilidad por el punto antes previsto y proceden a aprobar el diseño hidrosanitario con una conexión por la carrera 16, así mismo, el proyecto aprobado en noviembre presenta la tubería de los fluxómetros tanto para los baños, sanitarios, lavamanos, los originales cambia las tuberías en diámetros de media del diseño inicial a diámetros mínimos de pulgada y media para poder garantizar la presión en esos puntos y así pueda funcionar la llave tipo fluxómetro.

Así mismo, la red de alcantarillado sanitario no tiene la tubería de ventilación muy importante para no colapsar la tubería en un momento de alto consumo que, de la mano con la revisión de las pendientes que arrojó la topografía, obligo al ajuste de la tubería en cuanto a pendientes, longitudes y direcciona hacia donde tenemos actualmente aprobado el punto de conexión al sistema sanitario de la red municipal.

El diseño de la red pluvial contempla que todas las bajantes de las cubiertas de los dos escenarios llegarán y se conectarán a la red existente; no obstante con la excavación se encontró que la red pluvial existente chocaba con la cimentación de las estructuras de cimentación de los coliseos, por lo tanto, al mover la geometría de esta tubería hace que las pendientes y longitudes de las bajantes deben modificarse, en consecuencia, se presenta ajuste de diseño con nuevos diámetros y más pendientes como también mayor cantidad de bajantes.

La red contra incendio del diseño inicial contempla dos gabinetes, al ajustarla al cumplimiento normativo según el aforo y los requisitos de detención y extinción de incendios establecidos por la NSR-10 titulo J se encuentra que estos son insuficientes y nos obliga a considerar varios sistemas de extinción de incendio de acuerdo al tipo de fijación y de uso. También carece de información sobre el equipo de bombeo y la capacidad del tanque de almacenamiento, lo cual es esencial para cumplir con los requisitos de los sistemas automáticos de extinción de incendios establecidos por la NSR 10. Por lo tanto, se ve la necesidad de realizar cambios para asegurar el cumplimiento, esto incluye la incorporación de sistemas automáticos de extinción de incendios, la especificación de extinción de incendios adecuados, así como la inclusión de información detallada sobre los equipos de bombeo y la capacidad del tanque de almacenamiento de los tanques de los planos. Estos cambios son necesarios para garantizar la seguridad contra incendios en lugar de acuerdo con los estándares y regulaciones establecidas, asimismo, se vio la necesidad de adicionar un tanque de almacenamiento para la red contra incendios.

Y por último, el cuarto componente es el diseño eléctrico, se encuentra la necesidad de ajustar el diseño porque contractualmente contempla que las luces sean generales y no prevé la especificación diferencial por práctica deportiva según la cartilla técnica del ministerio del deporte, es decir, que conforme a la MGA se debe garantizar que dentro de un escenario donde hay varias prácticas como taekwondo, boxeo, gimnasia la iluminación sea funcional para cada una de ellas a la hora de competir o general para todas, a la hora de entrenar; este reto nos lleva a proponer un sistema de iluminación flexible a estas necesidades, con eso la luminiscencia y la fotometría serán suficientes tanto en competencia como en entrenamiento.

Así las cosas, es claro que las modificaciones al contrato de obra solicitadas, se enmarcan dentro del concepto de ajuste del proyecto, toda vez que no alteran su objetivo principal ni los secundarios, y son oportunos no solo porque el proyecto no se ha cerrado sino porque garantizan que se alcance la meta producto y el objeto del contrato sin sobre pasar el tope del valor del ajuste.

En este sentido, contractualmente la modificación no sobrepasa el tope del cincuenta por ciento del valor del contrato ni desborda el objeto inicial del contrato, por el contrario, asegura técnicamente la utilidad de la obra contratada, el cumplimiento de la licencia de construcción, las normas técnicas y deportivas vigentes, las viabilidades y determinantes exigidas por las autoridades municipales durante la ejecución del proyecto y las condiciones técnico deportivas necesarias para el tipo de edificaciones contratadas de tal forma que la entidad contratante pueda emplearlas en la forma prevista en la necesidad del proyecto es decir, no solo para recreación y entrenamiento sino también para competencia.

Conforme a la regulación legal y a la interpretación que de la misma han hecho el Consejo de Estado y la Corte Constitucional, es viable jurídicamente modificar los contratos estatales, cuando con ello se pretenda garantizar el interés público, cuando la entidad haya verificado, y así pueda constatarse, que la causa de la modificación es real y cierta, y cuando se deriva de previsiones legales, esto es, cuando la modificación encuentra sustento no solo en circunstancias fácticas propias de la ejecución del contrato, sino, además, cuando tales situaciones ponen de presente la necesidad de dar cumplimiento a previsiones establecidas por el legislador, como en este caso, las actividades contempladas corresponden a prestaciones necesarias e inseparables técnica y económicamente del contrato inicial, que no permiten su uso o aprovechamiento independiente.

2.4 ACTIVIDADES MODIFICADAS E ITEMS NO PREVISTOS

La motivación de la presente solicitud de modificación y adición en valor y tiempo N°01, es realizar un ajuste a las cantidades de las actividades contractuales vigentes e incluir actividades no previstas inicialmente, producto de la actualización y ajustes a los estudios y diseños y a la cuantificación real de acuerdo a los planos de diseño entregado por la entidad y los generados por las actualizaciones, con el fin de dar cumplimiento al alcance real del proyecto.

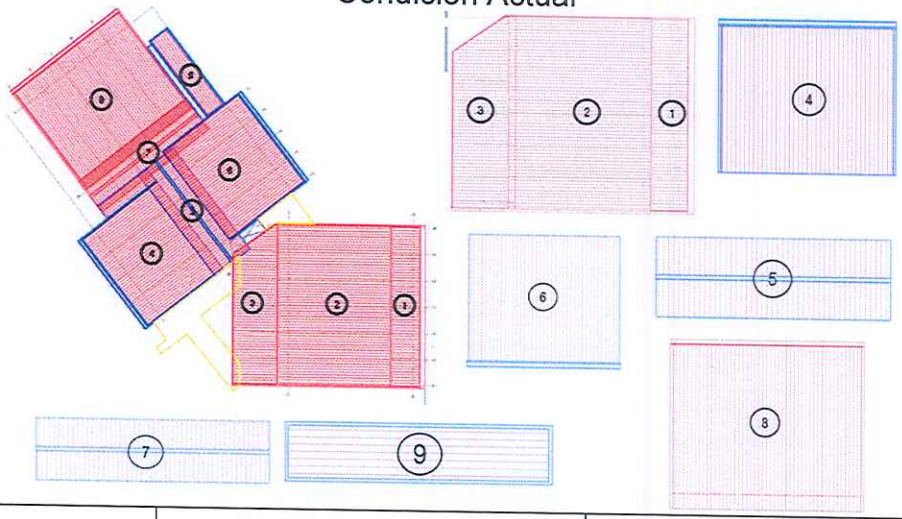
A continuación, se ilustra con más detalle las modificaciones presentadas al proyecto.

2.4.1 MENORES CANTIDADES DE ACTIVIDADES CONTRACTUALES

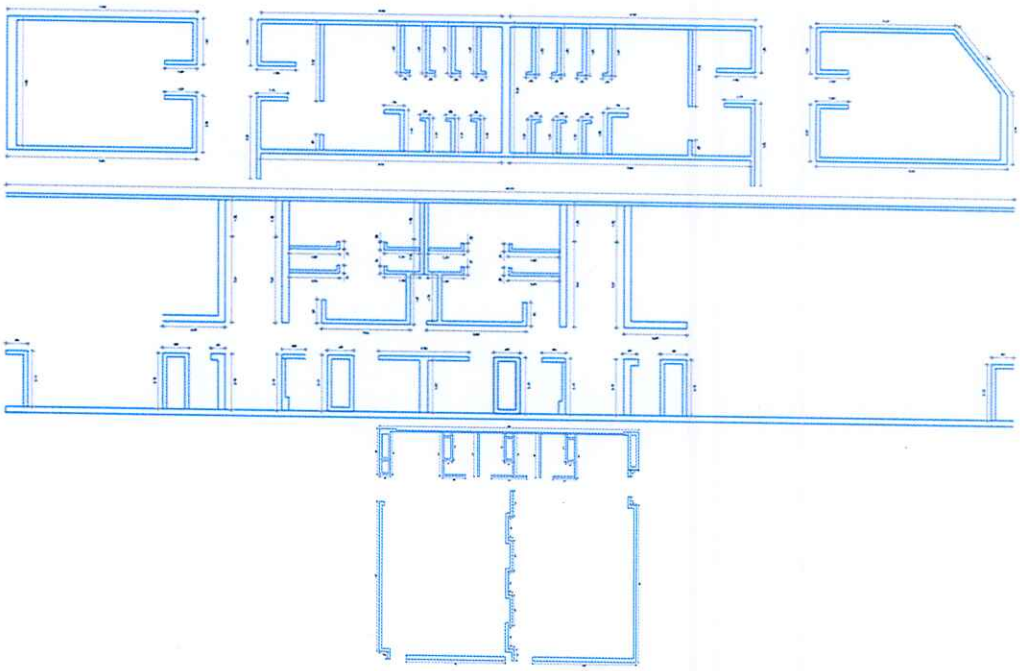
CAPITULO 2. DESMONTE Y DEMOLICIONES

	CAPITULO 2. DESMONTE Y DEMOLICIONES	
	DESMONTE DE TEJA FIBROCEMENTO. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.	**UNIDAD DE PAGO (M2)**
2.7	Se lleva a cero y se crea el ítem NP 2.14 DESMONTE DE CUBIERTA TIPO SÁNDWICH, AISLAMIENTO EN POLIURETANO INYECTADO A ALTURAS MAYORES DE 12M. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO. debido al tipo de teja a desmontar; de fibrocemento a tipo sándwich, teniendo en cuenta que el procedimiento de desmonte en el material y la técnica requerida son diferentes. las tejas tipo SANDWICH suelen tener capas adicionales y una estructura diferente, lo que afecta el proceso de desmonte, al incluir equipos y herramientas especializadas, así como técnicas de corte específicas y precauciones adicionales debido a la composición del material.	

Condición Actual



Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
4,319.00 M2	-4,319.02 M2	0.00 M2

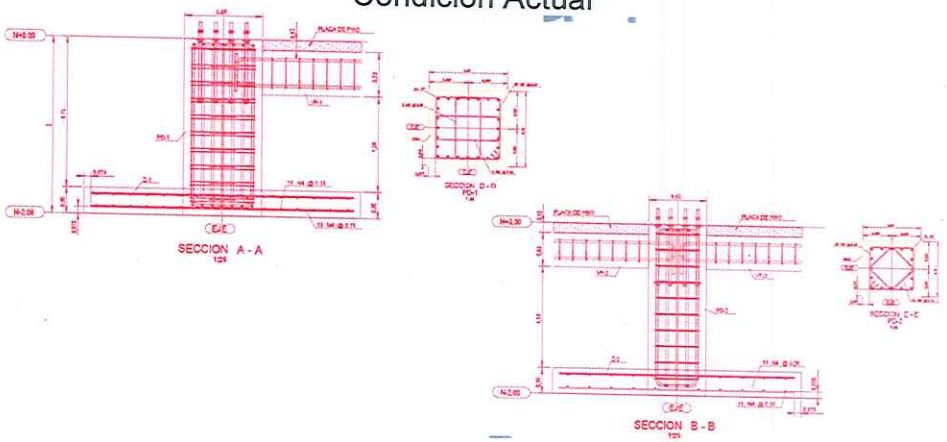
	CAPITULO 2. DESMONTE Y DEMOLICIONES	
	DEMOLICIÓN MANUAL MURO LADRILLO TOLETE MACIZO/COMÚN. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL.	**UNIDAD DE PAGO (M2)**
2.10	Se llevo a ceros el ítem DEMOLICIÓN MANUAL MURO LADRILLO TOLETE MACIZO/COMÚN. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL y se creó el ítem NP 2.22 DEMOLICIÓN MANUAL MURO DIVISORIO BLOQUE DE ARCILLA INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL, teniendo en cuenta la composición del material, ya que el muro a demoler en este caso, está construido con bloques de arcilla, que son piezas rectangulares fabricadas con arcilla y a menudo tienen huecos en su interior. Por consiguiente, es un proceso distinto que involucra la destrucción de estructuras construidas con materiales distintos, lo que realmente se requiere ejecutar, en relación con las condiciones contratadas. Condición Actual 	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
3,335.73 M2	-3,335.73 M2	0.00 M2

CAPITULO 4. CIMENTACIÓN

4.2	**CAPITULO 4. CIMENTACIÓN**	
	PEDESTALES EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN	**UNIDAD DE PAGO (M3)**
	La decisión de llevar el ítem "PEDESTALES EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA" a cero y reemplazarlo por el ítem NP.4.10 "PEDESTALES EN CONCRETO 34.5 MPa (5000 PSI) PREMEZCLADO. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN" se basa en consideraciones técnicas y de diseño. El aumento en la resistencia del concreto de 20.7 MPa a 34.5 MPa está en línea con los requisitos de diseño estructural para los pedestales. Los diseños estructurales indican la necesidad de una mayor resistencia a la compresión para garantizar la estabilidad y seguridad de los pedestales. Por consiguiente, el cambio cumple con las normativas y estándares, siendo justificable la modificación desde un punto de vista técnico y normativo. Adicional, el concreto premezclado ofrece ventajas en términos de consistencia en la calidad del material, control de mezcla y tiempos de construcción más eficientes.

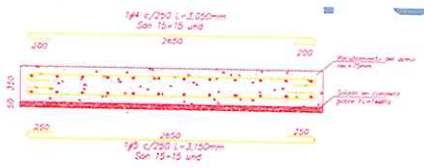
Condición Actual



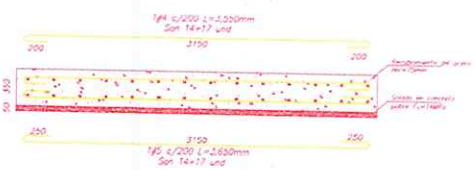
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
85.21 M3	-85.21 M3	0.00 M3

	CAPITULO 4. CIMENTACIÓN	
	ZAPATA EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN	**UNIDAD DE PAGO (M3)**
4.3	La decisión de llevar el ítem "ZAPATA EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN" a cero y reemplazarlo por el ítem NP. 4.8 "ZAPATA EN CONCRETO 27.6 MPa (4000 PSI) PREMEZCLADO. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN" se basa en consideraciones técnicas y de diseño. El aumento en la resistencia del concreto de 20.7 MPa a 27.6 MPa está en línea con los requisitos de diseño estructural para las zapatas. Los diseños estructurales indican la necesidad de una mayor resistencia a la compresión para garantizar la estabilidad y seguridad de las zapatas. Por consiguiente, el cambio cumple con las normativas y estándares, siendo justificable la modificación desde un punto de vista técnico y normativo. Adicional, el concreto premezclado ofrece ventajas en términos de consistencia en la calidad del material, control de mezcla y tiempos de construcción más eficientes.	

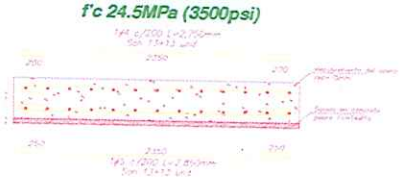
Condición Actual



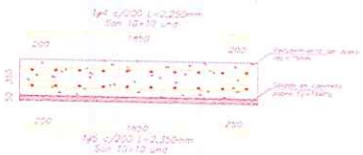
Z01 (Son 16)
2.80x2.80x0.35m
f'c 24.5MPa (3500psi)



Z02 (Son 06)
2.80x3.20x0.35m
f'c 24.5MPa (3500psi)

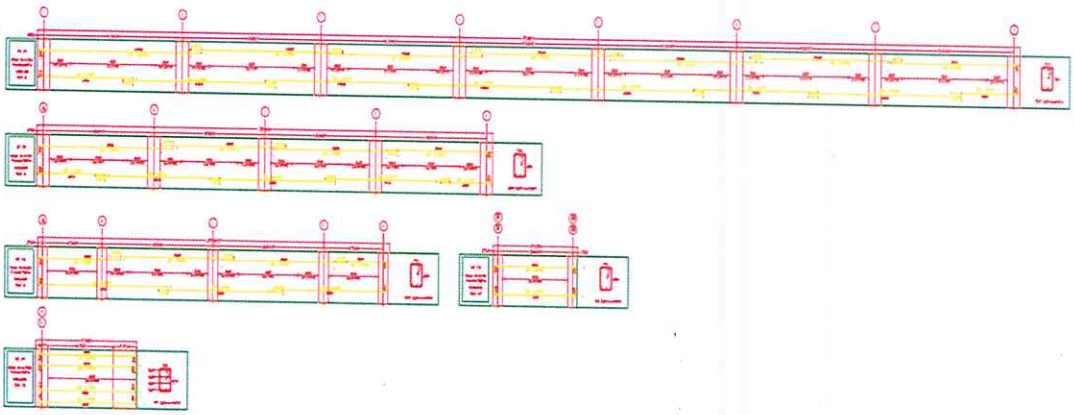


Z03 (Son 06)
2.50x2.50x0.40m
f'c 24.5MPa (3500psi)

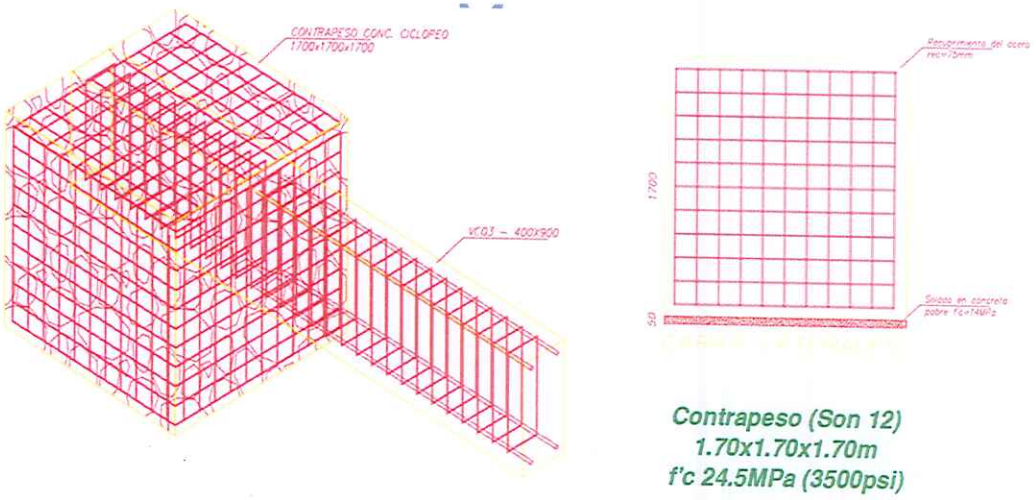


Z04 (Son 08)
2.00x2.00x0.35m
f'c 24.5MPa (3500psi)

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
189.95 M3	-189.95 M3	0.00 M3

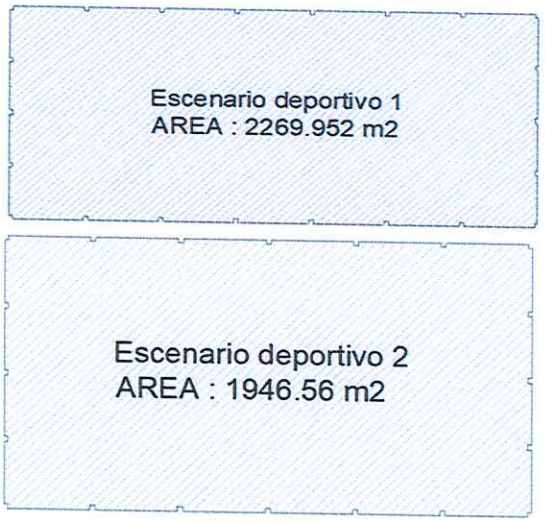
	CAPITULO 4. CIMENTACIÓN	
	VIGA EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN	**UNIDAD DE PAGO (M3)**
4.4	La decisión de llevar el ítem "VIGA EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN" a cero y reemplazarlo por el ítem NP. 4.9 "VIGA EN CONCRETO 27.6 MPa (4000 PSI) PREMEZCLADO. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN." se basa en consideraciones técnicas y de diseño. El aumento en la resistencia del concreto de 20.7 MPa a 27.6 MPa está en línea con los requisitos de diseño estructural para las vigas de cimentación. Los diseños estructurales indican la necesidad de una mayor resistencia a la compresión para garantizar la estabilidad y seguridad de las zapatas. Por consiguiente, el cambio cumple con las normativas y estándares, siendo justificable la modificación desde un punto de vista técnico y normativo. Adicional, el concreto premezclado ofrece ventajas en términos de consistencia en la calidad del material, control de mezcla y tiempos de construcción más eficientes. Condición Actual 	

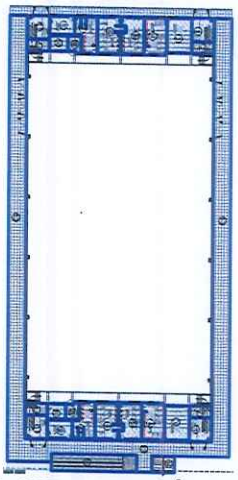
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
124.96 M3	-124.96 M3	0.00 M3

	CAPITULO 4. CIMENTACIÓN	
	PLACA PIEDRA PEGADA CONCRETO CICLÓPEO 3000 PSI - 20.7 MPa PIEDRA PROPORCIÓN 60C/40P MEZCLA EN OBRA	**UNIDAD DE PAGO (M3)**
4.5	Si se ha decidido llevar el ítem "PLACA PIEDRA PEGADA CONCRETO CICLÓPEO 3000 PSI - 20.7 MPa PIEDRA PROPORCIÓN 60C/40P MEZCLA EN OBRA" a cero debido a la falta de necesidad en los diseños estructurales de la cimentación de los escenarios deportivos, ya que no contemplan la necesidad de la "PLACA PIEDRA PEGADA CONCRETO CICLÓPEO", y no se prevén beneficios significativos en términos de soporte o estabilidad adicional proporcionada por esta estructura, entonces la decisión de llevar el ítem a cero es razonable técnicamente. Este ítem, no es esencial para cumplir con los requisitos de carga y estabilidad del proyecto. La eliminación de este ítem refleja la adaptación del alcance del proyecto a los requisitos reales de ingeniería y puede contribuir a la eficiencia y optimización de recursos. Condición Actual  ***Contrapeso (Son 12)*** ***1.70x1.70x1.70m*** ***f'c 24.5MPa (3500psi)***

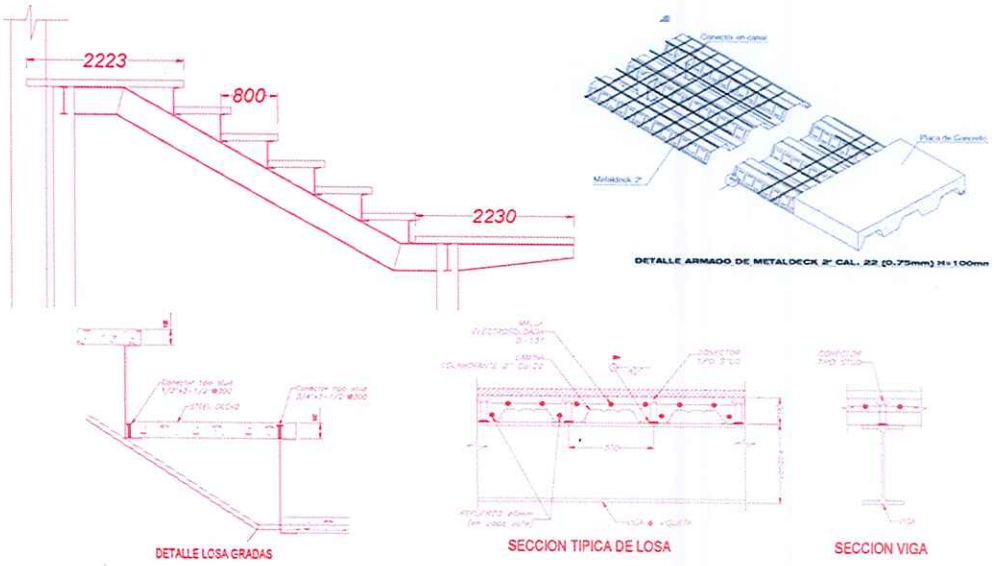
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
108.08 M3	-108.08 M3	0.00 M3

<table>
<tr><td rowspan="3">4.7</td><td colspan="2">CAPITULO 4. CIMENTACIÓN</td></tr>
<tr><td>PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN</td><td>UNIDAD DE PAGO (M3)</td></tr>
<tr><td colspan="2">La modificación en la cantidad de la instalación de la "PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN" se debe a la variación en los requisitos de resistencia en diferentes áreas de los escenarios deportivos.

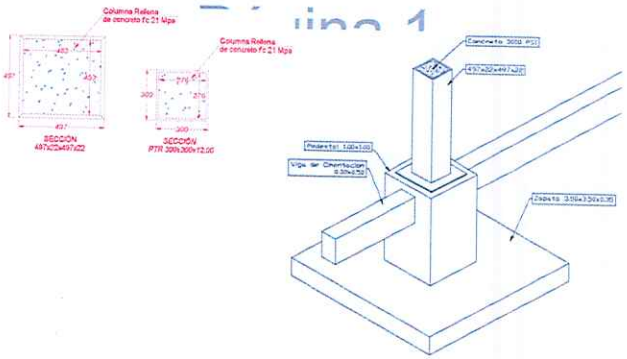
Los escenarios deportivos tienen áreas con diferentes necesidades estructurales y de carga. Los diseños estructurales indican que bajo las graderías y andenes perimetrales se requiere una resistencia de concreto de 20.7 MPa, mientras que en otras áreas se especifica una resistencia diferente, la modificación de este ítem refleja una adaptación a estos requisitos específicos.</td></tr>
<tr><td colspan="3">INICIAL


AJUSTE

VER PLANO 4. CIMENTACIÓN PLANO 5 DE 11</td></tr>
<tr><td colspan="3"><table>
<tr><th>Condición Actual</th><th>Cantidad Adicional Mayor o menor</th><th>Condición Final proyectada</th></tr>
<tr><td>632.48 M3</td><td>-445.08 M3</td><td>187.40 M3</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

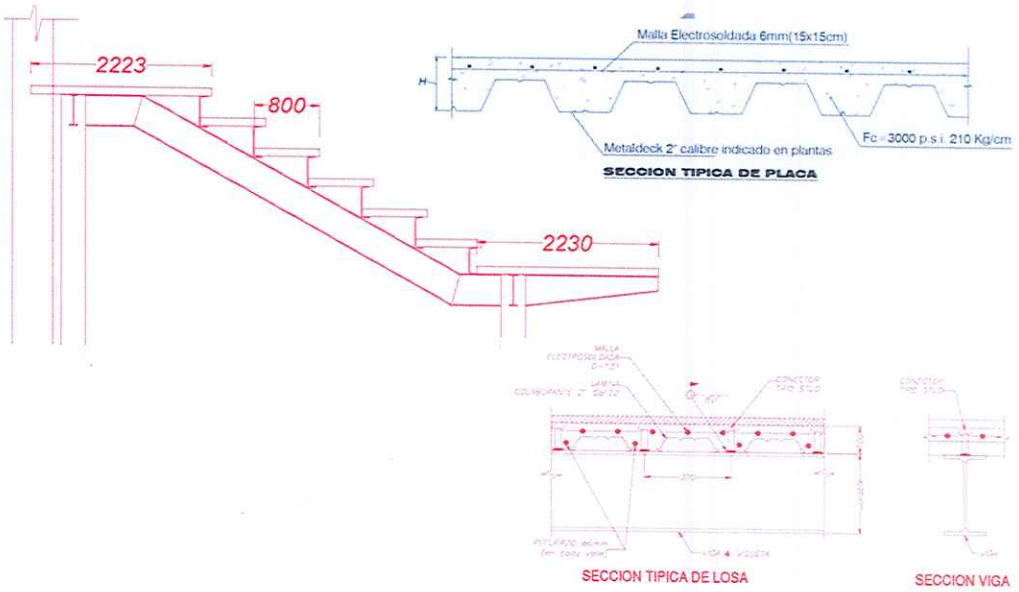
CAPITULO 5. ESTRUCTURAS EN CONCRETO

	CAPITULO 5. ESTRUCTURAS EN CONCRETO	
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAMINA METALDECK 2" CAL. 18 (INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA)	**UNIDAD DE PAGO (M2)**
5.1	Si la disminución en la cantidad de "SUMINISTRO E INSTALACIÓN LÁMINA METALDECK 2" CAL. 18 (INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA)" se debió a una cuantificación precisa de las áreas a instalar mediante cálculos métricos, lo cual detalla un enfoque detallado y preciso en la planificación del proyecto. Las mediciones realizadas, se encuentran respaldadas por cálculos métricos detallados en las memorias de cálculo, como buena práctica para la gestión eficiente del proyecto de construcción, proporcionando una medida más precisa de los requisitos reales de material, garantizando que la cantidad de lámina Metaldeck se ajuste exactamente a las necesidades específicas de cada ubicación, evitando el desperdicio de materiales. Condición Actual 	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
993.72 M2	-80.62 M2	913.10 M2

	CAPITULO 5. ESTRUCTURAS EN CONCRETO	
	COLUMNA EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN	**UNIDAD DE PAGO (M3)**
5.2	Se disminuye la cantidad de este ítem 128.68 M3 de concreto debido a que en la condición actual no se tuvo en cuenta que el concreto debe ser vaciado en las columnas de la estructura metálica con una altura mayor a 14m y no se tuvieron en cuenta especificaciones del concreto tales como su fluidez, la forma de vaciado y maquinaria especializada para llevar a cabo esta actividad, donde según la norma NSR 10 el vaciado en columnas metálicas aumenta la resistencia en caso sé que presente incendios en las edificaciones e incluso ayuda a mejorar la estabilidad de la estructura. Condición Actual 	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
128.68 M3	128.68 M3	0.00 M3

	CAPITULO 5. ESTRUCTURAS EN CONCRETO	
	CONCRETO 3000 PSI - 20.7 MPa MEZCLA EN OBRA. GRADERÍAS	**UNIDAD DE PAGO (M3)**
5.3	La disminución en la cantidad de "CONCRETO 3000 PSI - 20.7 MPa MEZCLA EN OBRA. GRADERÍAS" se basa en mediciones y cálculos métricos de las áreas a instalar en los escenarios deportivos reflejando un enfoque detallado en la planificación del proyecto y una adaptación a las necesidades específicas de construcción. Los cálculos métricos permiten una medición precisa de las dimensiones reales de las graderías en los escenarios deportivos. Esto garantiza que la cantidad de concreto se ajuste exactamente a las necesidades de cada ubicación, evitando el uso excesivo de material y minimizando el desperdicio. La adaptación de la cantidad de concreto a las mediciones precisas está alineada con los requisitos del diseño estructural. Ajustando la cantidad según las necesidades específicas de cada área garantizando que el concreto cumpla con los estándares y normativas del proyecto. Condición Final 	

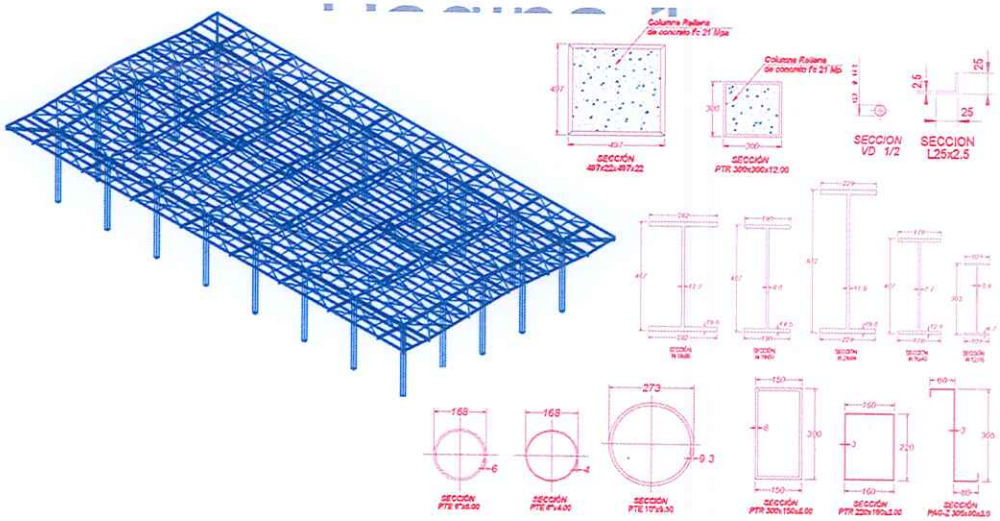
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
99.37 M3	-28.97 M3	70.40 M3

CAPITULO 6. ESTRUCTURAS EN ACERO

	CAPITULO 6. ESTRUCTURAS EN ACERO	
	ESTRUCTURAS EN ACERO ESTRUCTURAL TIPO ASTM A500 INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN	**UNIDAD DE PAGO (KG)**
6.1	La decisión de llevar a cero el ítem "ESTRUCTURAS EN ACERO ESTRUCTURAL TIPO ASTM A500 INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN" y crear un nuevo ítem, el "NP6.4 ACERO ESTRUCTURAL TIPO ASTM A572 GRADO 50, A500 GRADO C, A 36 GRADO 36, A1011 GRADO 50, A 569, A 653 GRADO 50, NTC161 GRADO 34, F1554 GRADO 105. INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PINTURA EN POLIURETANO, ANTICORROSIVO FOSFATO Y LIMPIEZA PROFUNDA CON SAND BLASTING O GRANALLA, GRADO CASI BLANCO SEGÚN NORMA SSPC-SP10 REALIZADO EN PLANTA INDUSTRIALIZADA" esta alineada con la necesidad de ajustar la descripción del ítem para reflejar con mayor precisión los diferentes tipos de acero estructurales involucrados en los escenarios deportivos, según los diseños estructurales. El nuevo ítem NP6.4 proporciona una descripción más detallada y específica de los diferentes tipos de acero estructural (ASTM A572 GRADO 50, A500 GRADO C, A 36 GRADO 36, A1011 GRADO 50, A 569, A 653 GRADO 50, NTC161 GRADO 34, F1554 GRADO 105) que se utilizarán en la estructura, lo que es crucial para cumplir con los requisitos de diseño estructural. La inclusión de detalles sobre la pintura en poliuretano, el anticorrosivo fosfato, la limpieza profunda con sand blasting o granalla, y el cumplimiento con la norma SSPC-SP10 indica un mayor énfasis en el proceso de fabricación y tratamiento superficial para garantizar la durabilidad y la resistencia a la corrosión del acero estructural. La incorporación de normas y grados específicos, así como la referencia a normas SSPC-SP10, indica un esfuerzo por garantizar el cumplimiento con estándares y regulaciones específicas relacionadas con el tipo de acero y los procesos de tratamiento superficial. En general, llevar el ítem 6.1 y crear el NP6.4 proporciona una especificación detallada y ajustada a los requerimientos de diseño y construcción estructural, así como a normativas y estándares específicos. Se destaca que esta	

modificación está respaldada por los ingenieros y profesionales pertinentes involucrados en el proyecto.

Condición Actual

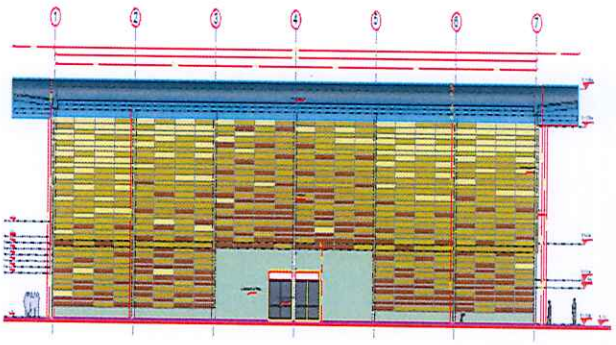


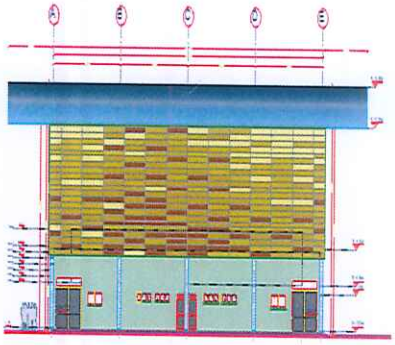
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
572,164.72 KG	-572,164.72 KG	0.00 KG

CAPITULO 7. CUBIERTA Y FACHADA

	CAPITULO 7. CUBIERTA Y FACHADA	
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REVESTIMIENTO LAMINAS EN SCREEN PANEL PARA FACHADAS (incluye estructura de soporte y remates de cubierta)	**UNIDAD DE PAGO (M2)**
7.2	La decisión de llevar a cero el ítem "SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REVESTIMIENTO LÁMINAS EN SCREEN PANEL PARA FACHADAS (incluye estructura de soporte y remates de cubierta)" se basa en observaciones y evidencias de que el material inicialmente especificado es altamente permeable y permite el paso del agua, lo que plantea problemas de impermeabilización y protección contra los elementos, especialmente en un entorno exterior. La entrada de agua podría afectar la integridad de la estructura y comprometer la durabilidad del revestimiento. Adicional, se pretende mantener la coherencia con el lenguaje arquitectónico del estadio Bello Horizonte Rey Pele para la estética general del proyecto. El panel MINIWAVE se adapta óptimamente a las necesidades arquitectónicas y contribuye a la coherencia visual de los escenarios deportivos. Por consiguiente, el cambio de REVESTIMIENTO LAMINAS EN SCREEN PANEL PARA FACHADAS a paneles en MINIWAVE ofrece propiedades mejoradas en términos de aislamiento térmico, acústico y resistencia a la intemperie, proporcionando así un mayor nivel de protección y confort en comparación con el material inicialmente especificado. Por consiguiente, llevar a cero el ítem SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REVESTIMIENTO LAMINAS EN SCREEN PANEL PARA FACHADAS (incluye estructura de soporte y remates de cubierta) se centra en la búsqueda de un material más adecuado desde el punto de vista impermeable y arquitectónico. La inclusión del panel MINIWAVE no solo aborda problemas de permeabilidad, sino también contribuye a la estética general y a la durabilidad del revestimiento en las fachadas de los escenarios deportivos.	

	Condición Actual

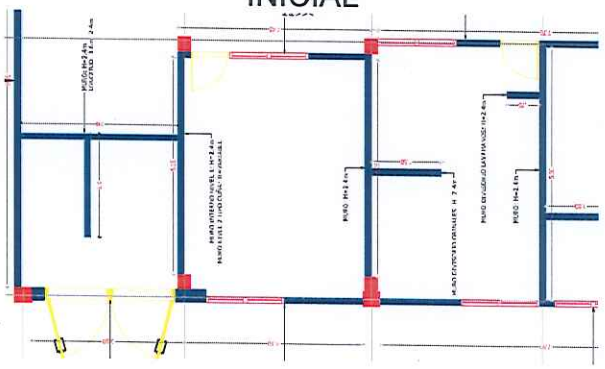




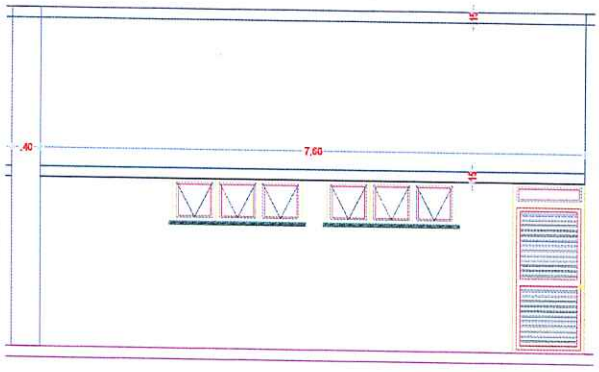
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
5,103.05 M2	-5,103.05 M2	0.00 M2

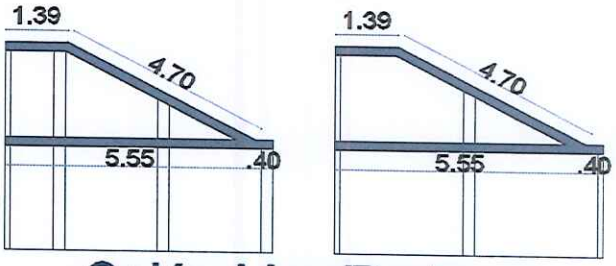
CAPITULO 8. MAMPOSTERÍA Y PAÑETES

<table>
<tr><td rowspan="3">8.1</td><td colspan="2">CAPITULO 8. MAMPOSTERÍA Y PAÑETES</td></tr>
<tr><td>MURO EN BLOQUE FLEXA No. 4 0.10X0.20X0.30 m (MORTERO TIPOo S 1:4)</td><td>UNIDAD DE PAGO (M2)</td></tr>
<tr><td colspan="2">La disminución en la cantidad de "MURO EN BLOQUE FLEXA No. 4 0.10X0.20X0.30 m (MORTERO TIPO S 1:4)" se basa en mediciones métricas en los planos arquitectónicos como una buena práctica sólida para la gestión de proyectos de construcción. Las mediciones métricas directas en los planos arquitectónicos proporcionan una precisión mucho mayor en la determinación de las longitudes y alturas de los muros en comparación con estimaciones iniciales.

Asegurarse de que la cantidad de bloques sea coherente con las dimensiones específicas del diseño arquitectónico garantiza que los muros se construyan de acuerdo con las especificaciones y requisitos del proyecto. Por consiguiente, la reducción de la cantidad de bloques basada en mediciones métricas en los planos arquitectónicos es una práctica recomendada que garantiza la precisión, la eficiencia y la optimización de recursos en la construcción de muros.</td></tr>
<tr><td colspan="3">INICIAL

AJUSTE


VER PLANO 8. MAMPOSTERÍA Y PAÑETES PLANO 2 DE 9</td></tr>
<tr><td>Condición Actual</td><td>Cantidad Adicional Mayor o menor</td><td>Condición Final proyectada</td></tr>
<tr><td>2.039,46 M2</td><td>-573.46 M2</td><td>1,466.00 M2</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3">8.2</td><td colspan="2">CAPITULO 8. MAMPOSTERÍA Y PAÑETES</td></tr>
<tr><td>VIGA AÉREA EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN</td><td>UNIDAD DE PAGO (M3)</td></tr>
<tr><td colspan="2">La disminución en la cantidad contractual de "VIGA AÉREA EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN" se basa en las mediciones métricas realizadas en los diseños arquitectónicos, en consecuencia, la reducción en la longitud de los muros de mampostería implica una disminución en las cargas y momentos que actúan sobre ellos. Por lo que la cantidad inicialmente contrada de vigas aéreas era mayor de lo necesario para sostener las cargas actuales. Por consiguiente, la cantidad de vigas aéreas debe ser coherente con los requisitos estructurales específicos del proyecto. Al ajustar la cantidad según las dimensiones reales de los muros, se garantiza que las vigas aéreas cumplan con los estándares de resistencia y seguridad necesarios.</td></tr>
<tr><td colspan="3">INICIALES


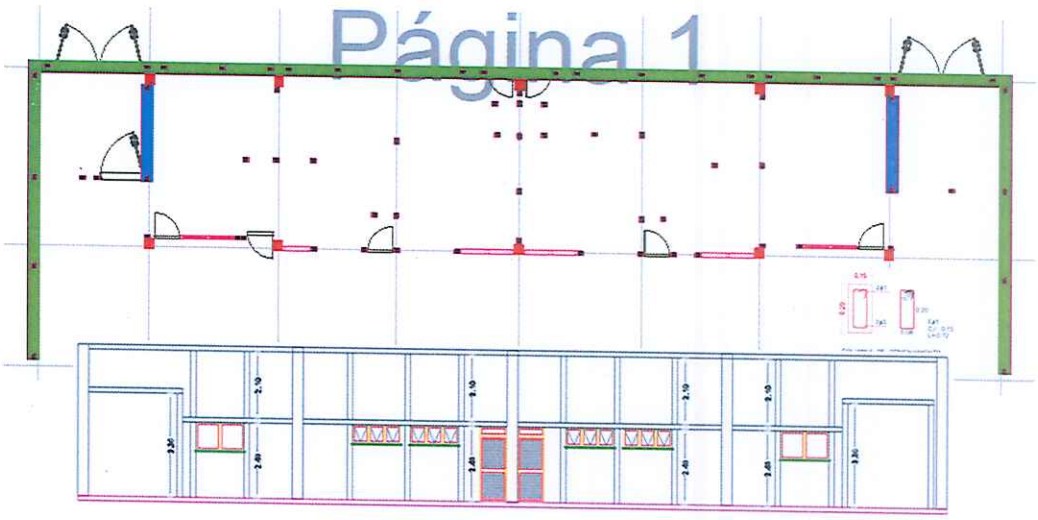
AJUSTE


Salón Liga/Bodega
VER PLANO 8. MAMPOSTERÍA Y PAÑETES PLANO 5 DE 9</td></tr>
</table>

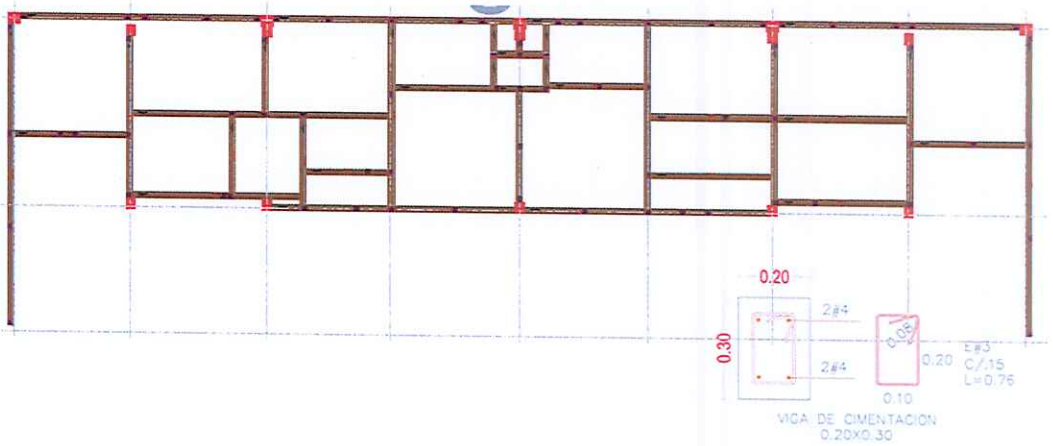
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
31.50 M3	-8.90 M3	22.60 M3

8.3	**CAPITULO 8. MAMPOSTERÍA Y PAÑETES**	
	COLUMNA EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN	**UNIDAD DE PAGO (M3)**
	La disminución en la cantidad de "COLUMNA EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN" basada en la reducción de mampostería a instalar, considerando las mediciones métricas en los planos arquitectónicos. El uso de estas columnas o columnetas es una práctica común y esencial en la construcción de estructuras para garantizar la estabilidad, resistencia y seguridad. Por consiguiente, la disminución en la cantidad de columnas está respaldada por la reducción de mampostería según las mediciones métricas, garantizando que la distribución de cargas y estabilidad estructural continue cumpliendo con los estándares y normativas aplicables.	

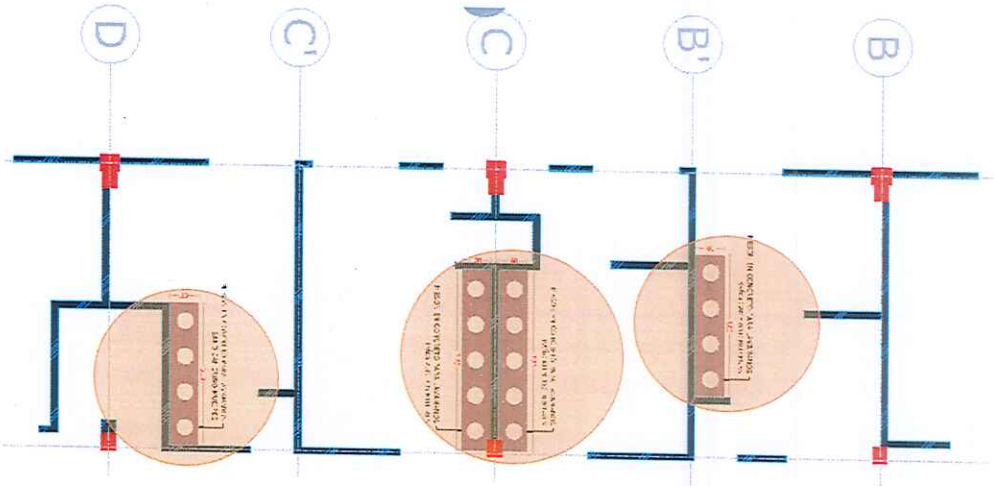
Condición Actual



Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
36.10 M3	-5.00 M3	31.10 M3

8.4	**CAPITULO 8. MAMPOSTERÍA Y PAÑETES**	
	VIGA EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN	**UNIDAD DE PAGO (M3)**
	La disminución en la cantidad de "VIGA EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN" se debe a la medición de las vigas de cimentación a construir, de acuerdo con la localización en los planos estructurales, que coincide con la localización de los muros de mampostería. Ajustar la cantidad de vigas en concreto permite una mayor coordinación con el diseño arquitectónico. Se adapta la infraestructura de soporte a las necesidades específicas de la estructura y el diseño del proyecto. Lo anterior, se realiza en coordinación con ingenieros estructurales y la documentación se detalla en el ajuste, garantizando que la integridad estructural y seguridad del proyecto no se vean comprometidas. Condición Actual  	

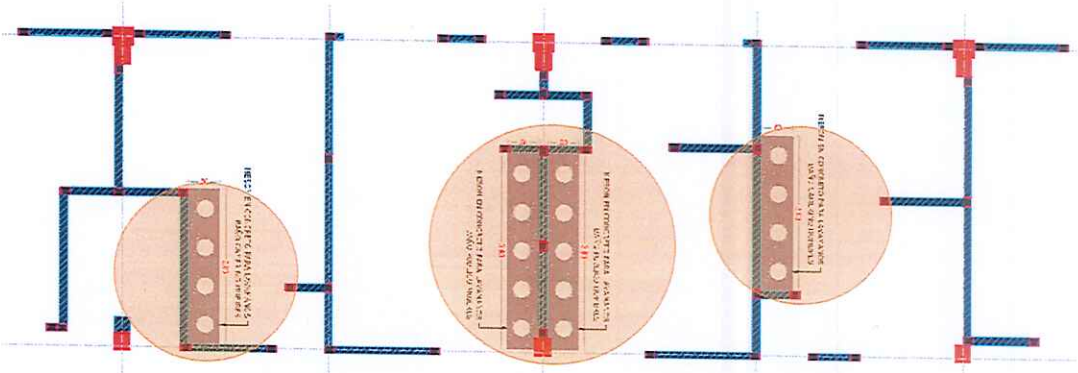
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
45.99 M3	-13.29 M3	32.70 M3

	CAPITULO 8. MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	
	MESÓN EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN	**UNIDAD DE PAGO (M3)**
8.6	Se redujo a cero el ítem "MESÓN EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN" y se crea el ítem "NP 8.13 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MESÓN EN PLACA DE GRANITO PULIDO, E=2CM, INC SALPICADERO, FALDÓN Y ELEMENTOS DE SOPORTE O FIJACIÓN" puede estar respaldado por consideraciones técnicas relacionadas con asepsia, durabilidad y la adecuación del material al entorno específico de baños de espacios públicos y camerinos en escenarios deportivos (Manual de escenarios deportivos Módulo I). Por consiguiente, el cambio de especificación de a MESÓN EN CONCRETO a MESÓN EN GRANITO PULIDO representa una mejora significativa en términos de asepsia, higiene, durabilidad y estética. El granito pulido ofrece una superficie fácil de limpiar, resistente y estéticamente agradable, lo que es crucial en entornos como baños públicos y camerinos. Este cambio no solo mejora la experiencia del usuario, sino que también contribuye a mantener un entorno más higiénico y duradero a lo largo del tiempo. Condición Actual 	

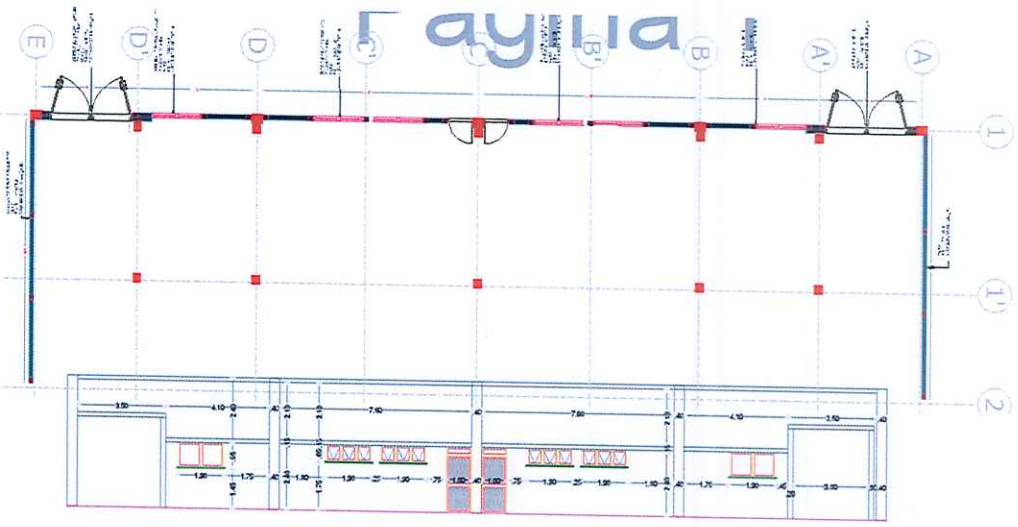
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
5.09 M3	-5.09 M3	0.00 M3

	CAPITULO 8. MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	
	GRANITO PULIDO PARA MESÓN	**UNIDAD DE PAGO (M2)**
8.7	La decisión de llevar a cero el ítem "GRANITO PULIDO PARA MESÓN" después de eliminar el anterior ítem de "MESÓN EN CONCRETO" y reemplazarlo por "SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MESÓN EN PLACA DE GRANITO PULIDO, E=2CM, INC SALPICADERO, FALDÓN Y ELEMENTOS DE SOPORTE O FIJACIÓN" indica que el nuevo ítem ya cubre de manera integral tanto el suministro como la instalación del mesón de granito pulido, incluyendo componentes adicionales como el salpicadero, el faldón y los elementos de soporte o fijación. La adherencia entre el concreto y el granito podría no ser óptima, especialmente si no se realiza una preparación adecuada de la superficie. Adicional, la falta de compatibilidad entre los materiales podría resultar en un rendimiento deficiente y un mayor riesgo de desprendimiento, ya que el concreto y el granito tienen coeficientes de expansión y contracción térmica diferentes, por lo cual, causa un fenómeno de tensiones entre los dos materiales, causando fisuras o desprendimientos con el tiempo. Así mismo, resulta más costoso y menos practico instalar granito pulido sobre concreto, en comparación con la opción de la creación del ítem NP 8.13 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MESÓN EN PLACA DE GRANITO PULIDO, E=2CM, INC SALPICADERO, FALDÓN Y ELEMENTOS DE SOPORTE O FIJACIÓN.	

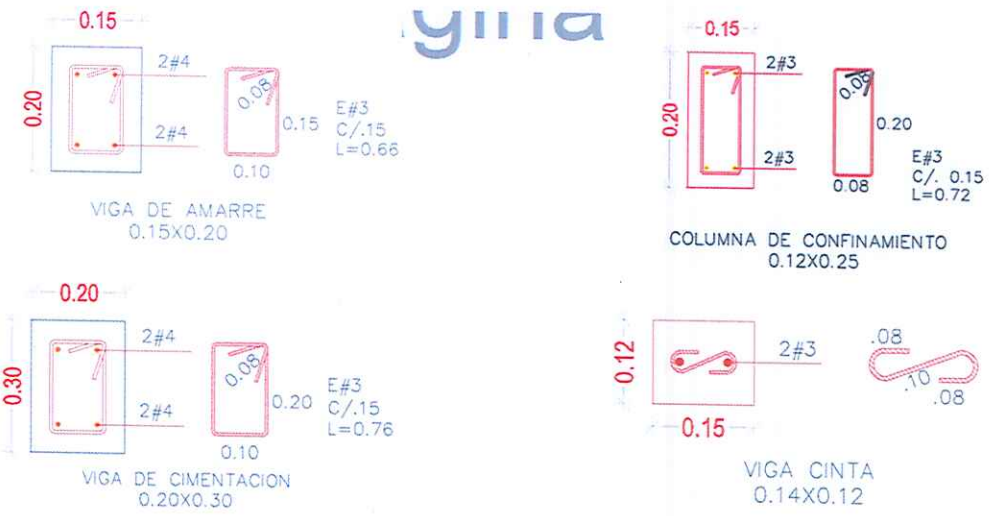
Condición Actual



Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
25.44 M2	-25.44 M2	0.00 M2

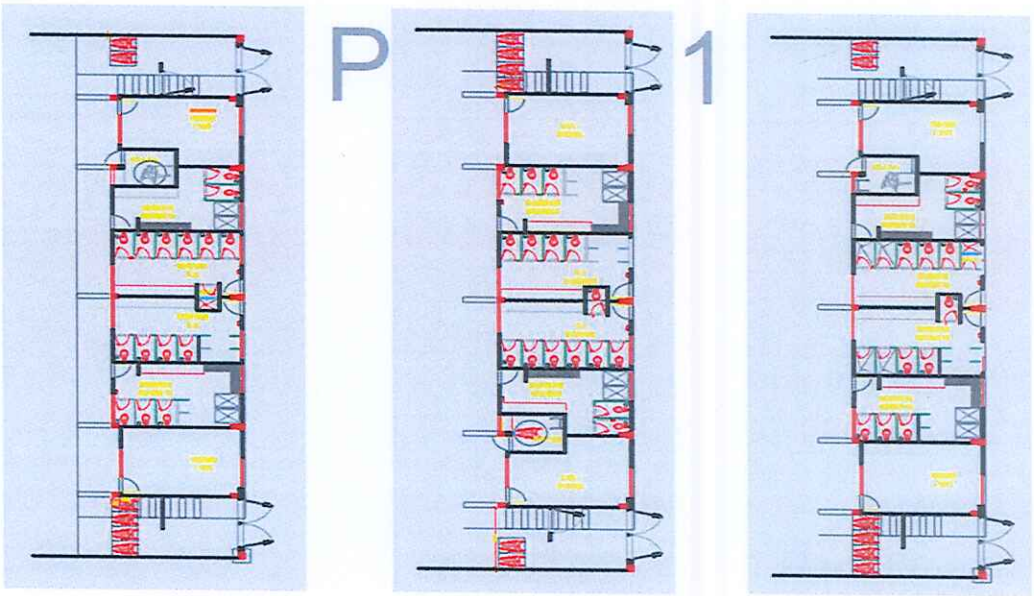
	CAPITULO 8. MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	
	PAÑETE MURO EXTERIOR Y CULATAS MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO. SUMINISTRO Y APLICACIÓN	**UNIDAD DE PAGO (M3)**
8.9	Se reduce a cero el ítem "PAÑETE MURO EXTERIOR Y CULATAS MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO" de metros cúbicos (M3), en aras de hacer corrección a la unidad de medida, ya que la actividad se basa en la naturaleza superficial de trabajo, que implica la cobertura de áreas (metros cuadrados - M2) y no de volúmenes. Esta modificación se realiza para alinear la unidad de medida con las prácticas estándar del trabajo, evitando malentendidos y facilitando la gestión del contrato. Además, la conservación del precio contractual sin cambios garantiza la transparencia y la equidad en los términos económicos, corrigiendo así un error en la documentación contractual. Condición Actual 	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
1,267.50 M3	-1,267.50 M3	0.00 M3

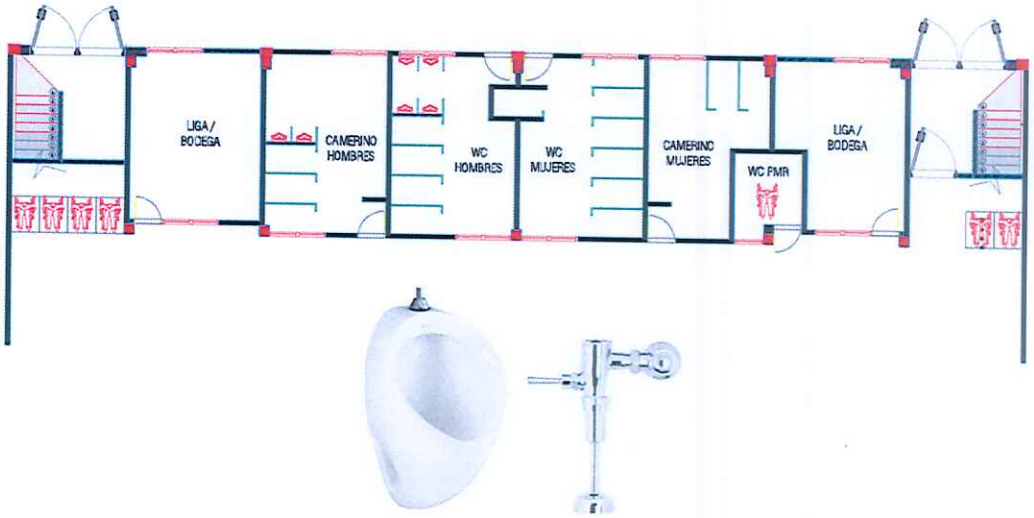
	CAPITULO 8. MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	
	ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2, G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE.	**UNIDAD DE PAGO (KG)**
8.10	La reducción de la cantidad contractual en el ítem "ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2, G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE" se justifica técnicamente mediante la elaboración de cartillas de acero y la sincronización detallada entre planos arquitectónicos y estructurales. Esta revisión exhaustiva reveló que la actividad de refuerzo de acero es menor de lo inicialmente estimado, lo que lleva a un ajuste preciso de la cantidad contractual. Este enfoque garantiza la alineación exacta con los requisitos estructurales y optimiza la eficiencia del uso de materiales, reflejando con precisión las necesidades del proyecto. Condición Actual 

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
15,674.34 KG	-6,919.54 KG	8,754.80 KG

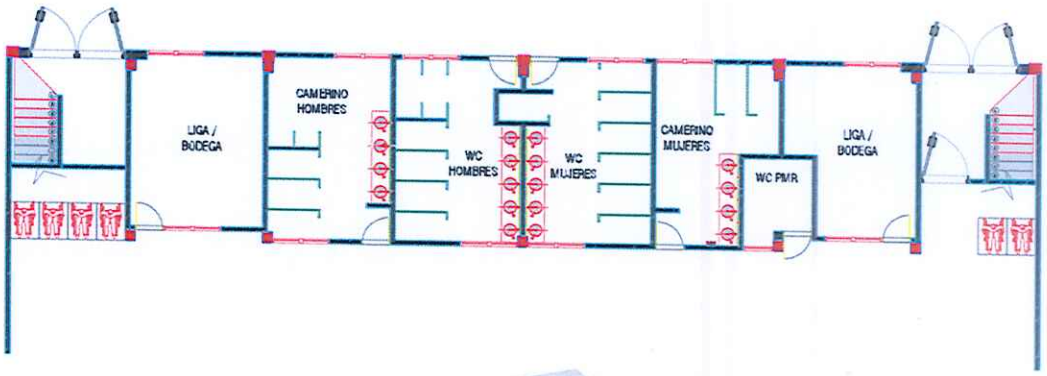
CAPITULO 9. APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS

	CAPITULO 9. APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	
	SANITARIO + FLUXOMETRO T ADRIATRICA, CORONA O SIMILAR	**UNIDAD DE PAGO (UND)**
9.1	Se lleva a ceros el ítem "SANITARIO + FLUXÓMETRO T ADRIATICA, CORONA O SIMILAR" y su reemplazo por el ítem NP 9.10 "SANITARIO TIPO BÁLTICO O SIMILAR + GRIFERÍA ANTIVANDÁLICA TIPO PUSH", teniendo en cuenta que la grifería antivandálica y tipo push está diseñada para resistir el uso intensivo y posibles actos de vandalismo en entornos de alto tráfico, como los baños públicos en los escenarios deportivos. Este cambio mejora la durabilidad del sistema. Adicionalmente, la grifería tipo push minimiza el contacto directo con las manos, promoviendo así la higiene en los baños públicos. Además, al reducir las piezas móviles, se facilita el mantenimiento y la limpieza. Condición Actual 	

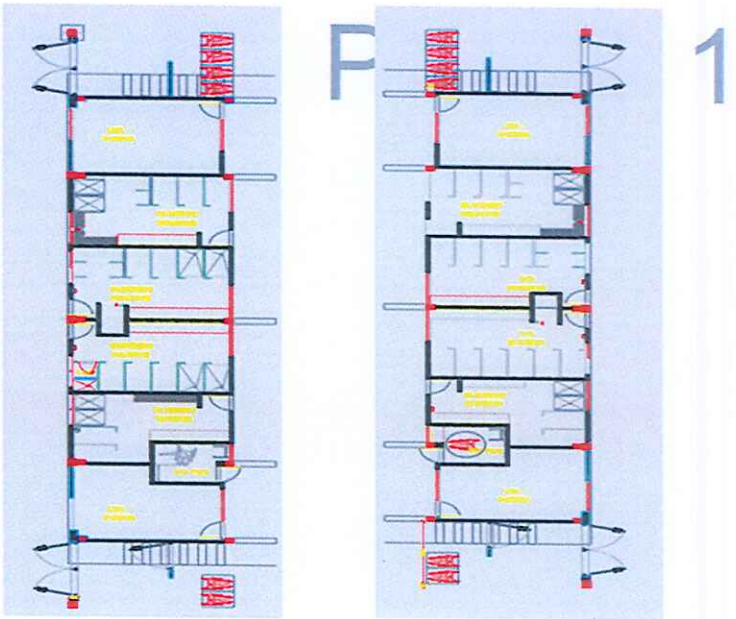
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
60.00 UND	-60.00 UND	0.00 UN

9.3	**CAPITULO 9. APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**	
	ORINAL PARED MEDIANO REF 08862100 CORONA INCLUYE FLEXÓMETRO	**UNIDAD DE PAGO (UND)**
	Se lleva este ítem a ceros ya que contractualmente está contemplado con fluxómetro y se realizó este cambio por grifería antivandálica y tipo push ya que estos escenarios deportivos por estar a expuesto a tanto flujo de personas en uso se requieren para una mejor durabilidad. Condición Actual  	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
24.00 UND	-24.00 UND	0.00 UND

	CAPITULO 9. APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	
	LAVAMANOS SOBREPONER CORONA O SIMILAR INCLUYE GRIFERÍA Y ACCESORIOS	**UNIDAD DE PAGO (UND)**
9.4	Se llevo a ceros el ítem "LAVAMANOS SOBREPONER CORONA O SIMILAR INCLUYE GRIFERÍA Y ACCESORIOS" y se crea el ítem NP 9.13 "LAVAMANOS SOBREPONER CORONA O SIMILAR INCLUYE ACCESORIOS Y LLAVE LAVAMANOS MESÓN TIPO PUSH" en donde se incluye la grifería antivandálica y tipo push teniendo en cuenta consideraciones específicas para escenarios deportivos expuestos a un alto flujo de personas. El cambio de la grifería en los lavamanos responde a la necesidad de adaptarse a las condiciones particulares de un escenario deportivo, donde la durabilidad, la resistencia a actos vandálicos y la eficiencia en el uso son prioritarios. La elección de grifería antivandálica y tipo push asegura un funcionamiento robusto y eficaz en estas instalaciones de alto tráfico. Condición Actual  	

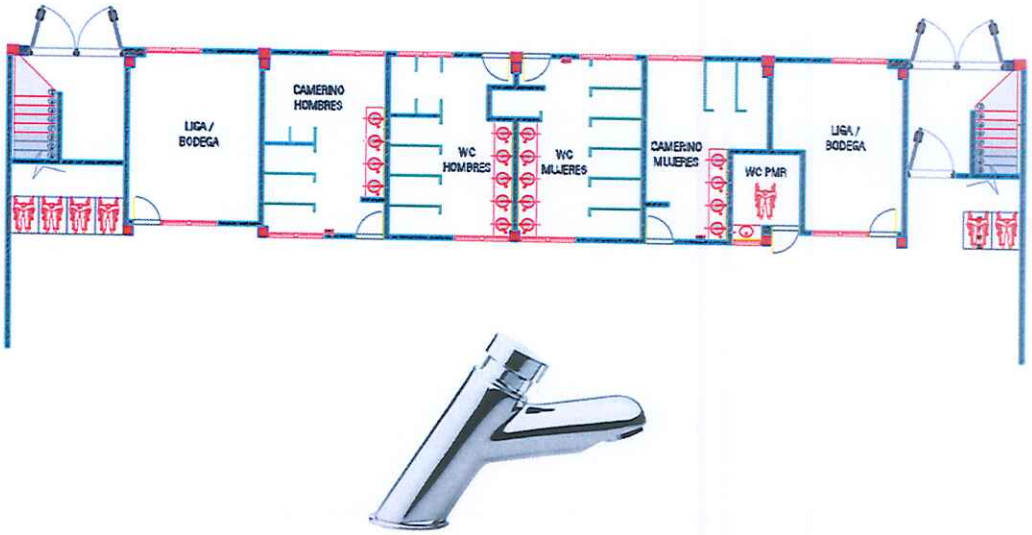
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
76.00 UND	-76.00 UND	0.00 UND

	CAPITULO 9. APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	
	CONJUNTO DUCHA Y REGISTRO GRIVAL	**UNIDAD DE PAGO (UND)**
9.5	La disminución en la cantidad del "CONJUNTO DUCHA Y REGISTRO GRIVAL" se justifica en el conteo preciso de las duchas establecidas en los diseños arquitectónicos. Este ajuste es esencial para reflejar con precisión las condiciones reales a instalar y garantizar que el alcance del contrato esté en línea con las necesidades específicas del proyecto. La revisión detallada de las especificaciones del diseño arquitectónico permitió identificar con exactitud la cantidad de conjuntos de ducha y registro necesarios, optimizando así la ejecución del contrato de acuerdo con los requerimientos del proyecto. Condición Actual  	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
20.00 UND	-4.00 UND	16.00 UND

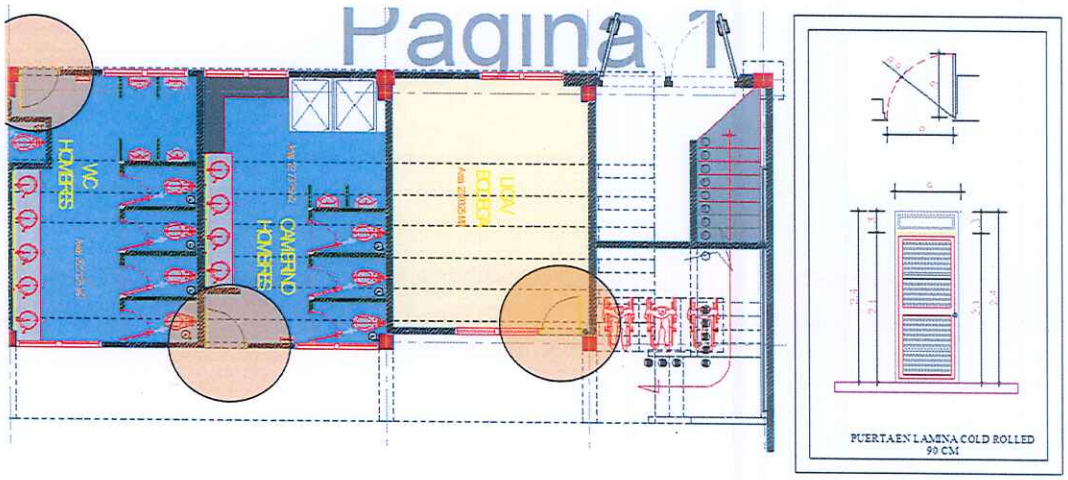
9.8	CAPITULO 9. APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	
	GRIFERÍA ANTIVAND. LAVAMANOS T. AC-65106 DOCOL	UNIDAD DE PAGO (UND)
	Se llevo a ceros el ítem "GRIFERÍA ANTIVAND. LAVAMANOS T. AC-65106 DOCOL" porque esta grifería se encuentra incluida como del análisis de precio unitario del lavamanos creado. NP 9.13 "LAVAMANOS SOBREPONER CORONA O SIMILAR INCLUYE ACCESORIOS Y LLAVE LAVAMANOS MESÓN TIPO PUSH"	

Condición Actual

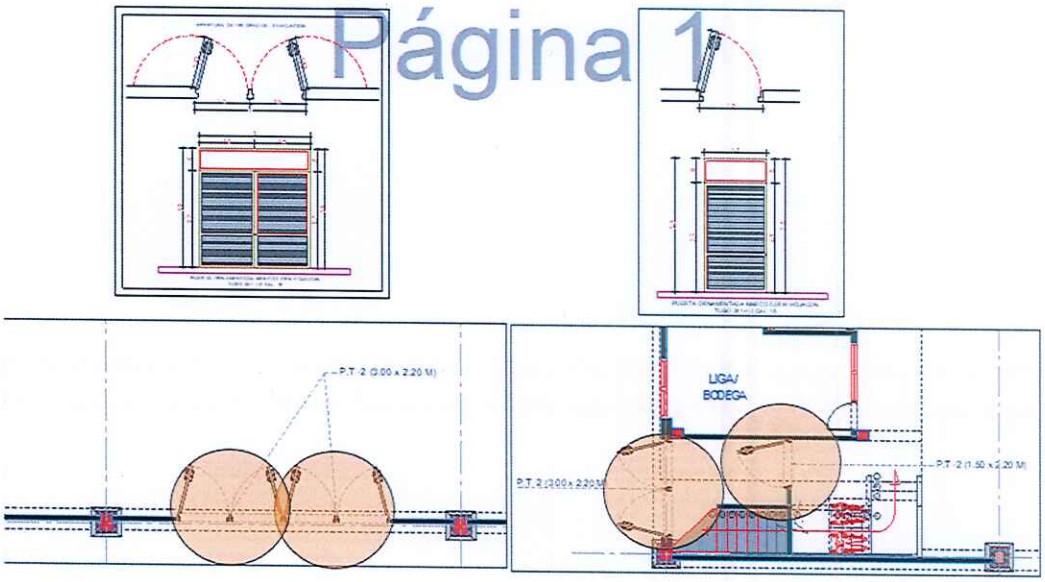


Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
76.00 UND	-76.00 UND	0.00 UND

CAPITULO 10. CARPINTERÍA METÁLICA

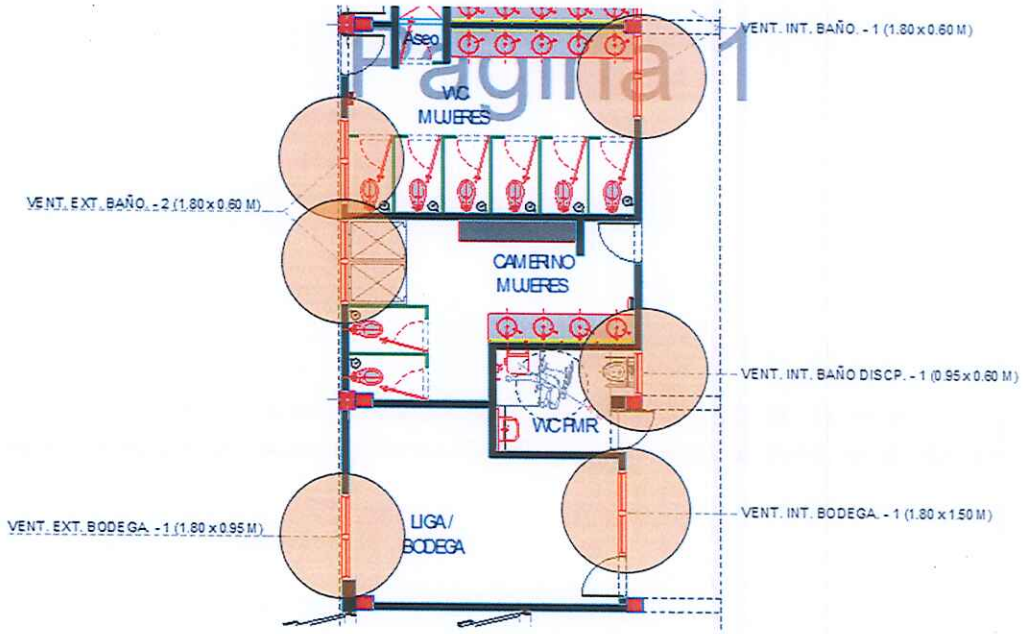
	CAPITULO 10. CARPINTERÍA METÁLICA	
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA TABLERO CORRIDO, INCLUYE MARCO, CERRADURA LAMINA COLL ROLLED CAL 20; 2 X 0.90 M	**UNIDAD DE PAGO (UND)**
10.1	La reducción a cero del ítem "SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA TABLERO CORRIDO, INCLUYE MARCO, CERRADURA LÁMINA COLL ROLLED CAL 20; 2 X 0.90 M" se justifica al considerar las especificaciones detalladas en la planimetría del proyecto. Este ajuste es necesario para alinear las especificaciones de la carpintería con los requisitos específicos de las puertas de acceso, garantizando que la instalación cumpla con las condiciones reales del diseño arquitectónico y estructural. La revisión detallada de la planimetría permite realizar los ajustes necesarios para asegurar la coherencia y adecuación de los elementos de carpintería en el proyecto. Condición Actual 	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
28.00 UND	-28.00 UND	0.00 UND

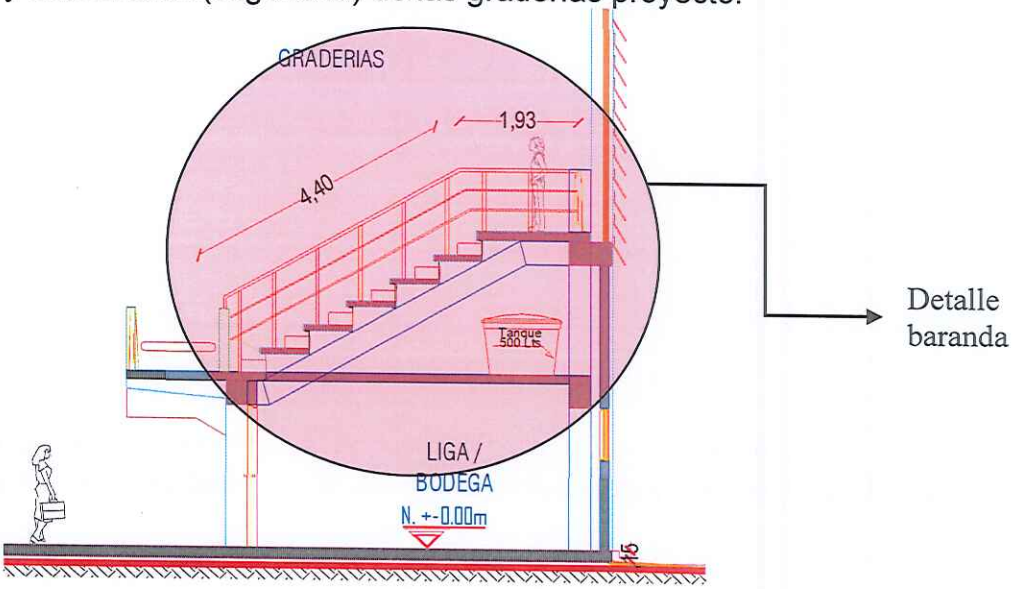
	CAPITULO 10. CARPINTERÍA METÁLICA	
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ORNAMENTADA MARCO 0.08 M HOJA CON TUBO 3X1-1/2 CAL. 18	**UNIDAD DE PAGO (M2)**
10.2	La reducción a cero del ítem "SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ORNAMENTADA MARCO 0.08 M HOJA CON TUBO 3X1-1/2 CAL. 18" se justifica al considerar las especificaciones detalladas en la planimetría del proyecto. Este ajuste es necesario para alinear las especificaciones de la carpintería con los requisitos específicos de las puertas de acceso, garantizando que la instalación cumpla con las condiciones reales del diseño arquitectónico y estructural. La revisión detallada de la planimetría permite realizar los ajustes necesarios para asegurar la coherencia y adecuación de los elementos de carpintería en el proyecto. Condición Actual 	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
118.80 M2	-118.80 M2	0.00 M2

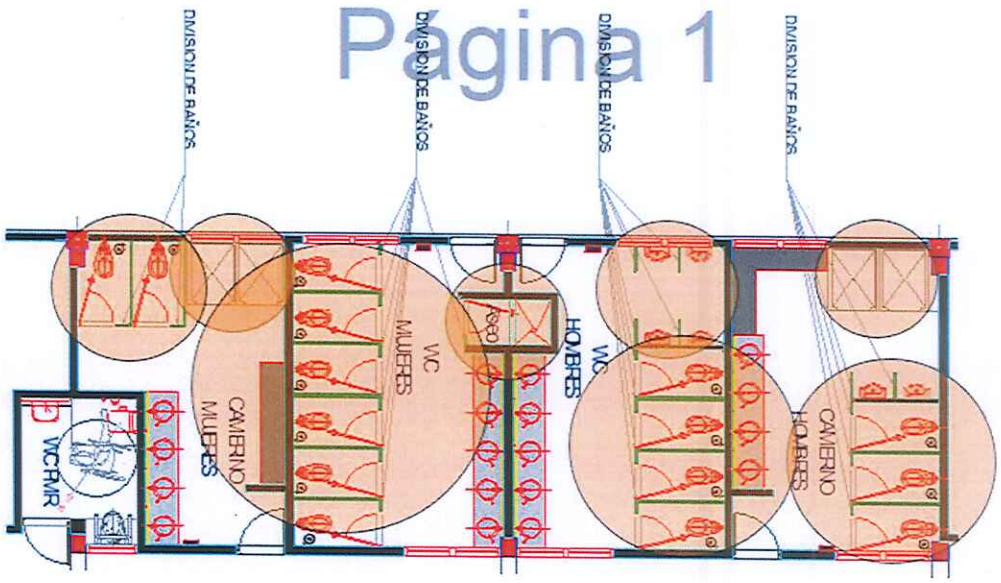
Página 1

	CAPITULO 10. CARPINTERÍA METÁLICA	
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA EN ALUMINIO SIST. PERSIANA FIJA ALUMINIO	**UNIDAD DE PAGO (M2)**
10.3	La reducción a cero del ítem "SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA EN ALUMINIO SIST. PERSIANA FIJA ALUMINIO" se justifica al considerar las especificaciones detalladas en la planimetría del proyecto. Este ajuste es necesario para alinear las especificaciones de la carpintería con los requisitos específicos de las puertas de acceso, garantizando que la instalación cumpla con las condiciones reales del diseño arquitectónico y estructural. La revisión detallada de la planimetría permite realizar los ajustes necesarios para asegurar la coherencia y adecuación de los elementos de carpintería en el proyecto. Condición Actual  	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
67.80 M2	-67.80 M2	0.00 M2

	CAPITULO 10. CARPINTERÍA METÁLICA	
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARANDA METÁLICA EN 4 TUBOS DE 2" Y PLATINA 1/8" CADA 0.12M	**UNIDAD DE PAGO (ML)**
10.4	La decisión de llevar a ceros el ítem "SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARANDA METÁLICA EN 4 TUBOS DE 2" Y PLATINA 1/8" CADA 0.12M" se basa en la necesidad de corregir la descripción que no se ajusta a los detalles arquitectónicos y a los requisitos del diseño original. La descripción inicial del ítem no coincide con los detalles específicos proporcionados en los planos arquitectónicos. La discrepancia puede deberse a errores en la interpretación de los requisitos del diseño, lo que podría resultar en la instalación de una baranda que no cumple con las expectativas estéticas y funcionales (seguridad) de las graderías proyecto.  De lo anterior, se crea el nuevo ítem NP 10.9 SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARANDA METÁLICA SEGÚN DISEÑO. El cual busca ajustarse a las condiciones específicas establecidas en los detalles arquitectónicos, garantizando así la coherencia y el cumplimiento de la NTC 4201 del diseño previamente establecido, igualmente, con la capacidad de cargas mínimas de la NSR-10.	

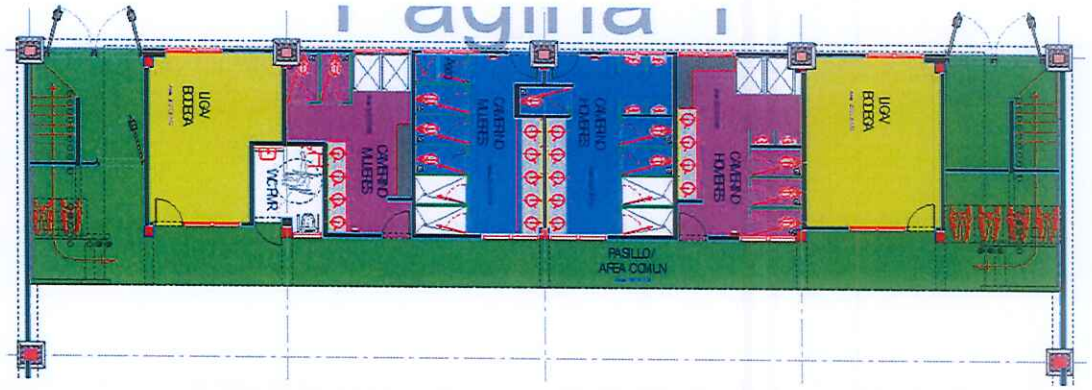
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
287.76 ML	-287.76 ML	0.00 ML

	CAPITULO 10. CARPINTERÍA METÁLICA	
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DIVISIONES DE BAÑO EN ACERO INOXIDABLE REF. 304 CALIBRE 18, ENTAMBORADAS CON SUS RESPECTIVOS HERRAJES Y PASADORES, SEGÚN PLANO.	**UNIDAD DE PAGO (M2)**
10.5	La reducción en la cantidad de "SUMINISTRO E INSTALACIÓN DIVISIONES DE BAÑO EN ACERO INOXIDABLE REF.304 CALIBRE 18, ENTAMBORADAS CON SUS RESPECTIVOS HERRAJES Y PASADORES, SEGÚN PLANO" se basa en las mediciones precisas realizadas en los planos arquitectónicos de los lugares donde se instalarán las divisiones de baño. Las mediciones realizadas en los planos arquitectónicos permitieron obtener las dimensiones exactas de los espacios destinados para las divisiones a instalar en los baños. Condición Actual 	

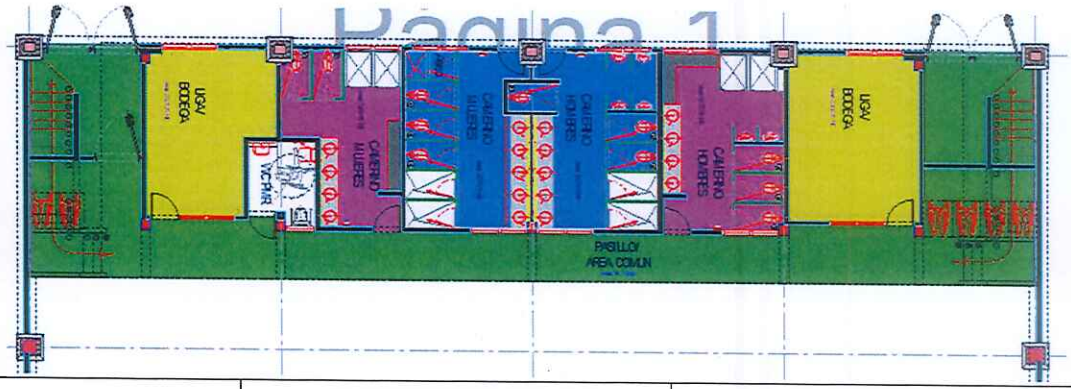
Página 1

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
374.82 M2	-49.92 M2	324.90 M2

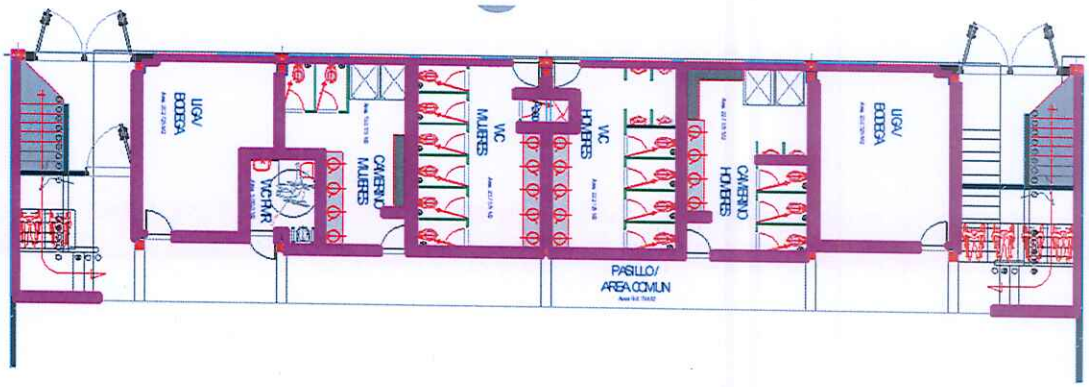
CAPITULO 11. OBRAS EXTERIORES

	CAPITULO 11. OBRAS EXTERIORES	
	AFINADO PISOS MORTERO 1:4, E= 70 MM	**UNIDAD DE PAGO (M2)**
11.1	La reducción en la cantidad de "AFINADO PISOS MORTERO 1:4, E= 70 MM" Reduce la cantidad de 557.30m², ya que el acabado de piso de zona de circulación cambia a un acabo de concreto endurecido, de acuerdo a las recomendaciones arquitectónicas de durabilidad, por tanto, esta nueva actividad no requiere de afinado de piso. . Condición Actual 	

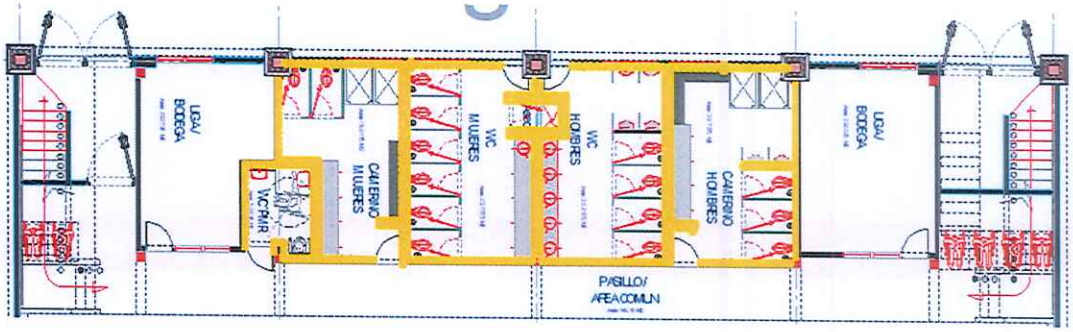
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
941.80 M2	-557.30 M2	384.50 M2

	CAPITULO 11. OBRAS EXTERIORES	
	PISO EN GRANITO PULIDO	**UNIDAD DE PAGO (M2)**
11.2	La decisión de llevar a ceros el ítem "PISO EN GRANITO PULIDO" se fundamenta en consideraciones técnicas que destacan la inadecuación de este material para instalaciones en áreas exteriores. El granito pulido puede no ser tan resistente a las condiciones climáticas extremas, como la exposición constante a la luz solar directa, lluvias intensas, heladas o cambios bruscos de temperatura. Estas condiciones pueden afectar negativamente la durabilidad y la apariencia del granito pulido en exteriores. Existen otros materiales más adecuados para áreas exteriores, como cerámicas especiales para exteriores, piedras naturales resistentes a la intemperie o materiales porcelánicos que ofrecen mejor resistencia al deslizamiento y una mayor durabilidad en condiciones adversas. Condición Actual 	

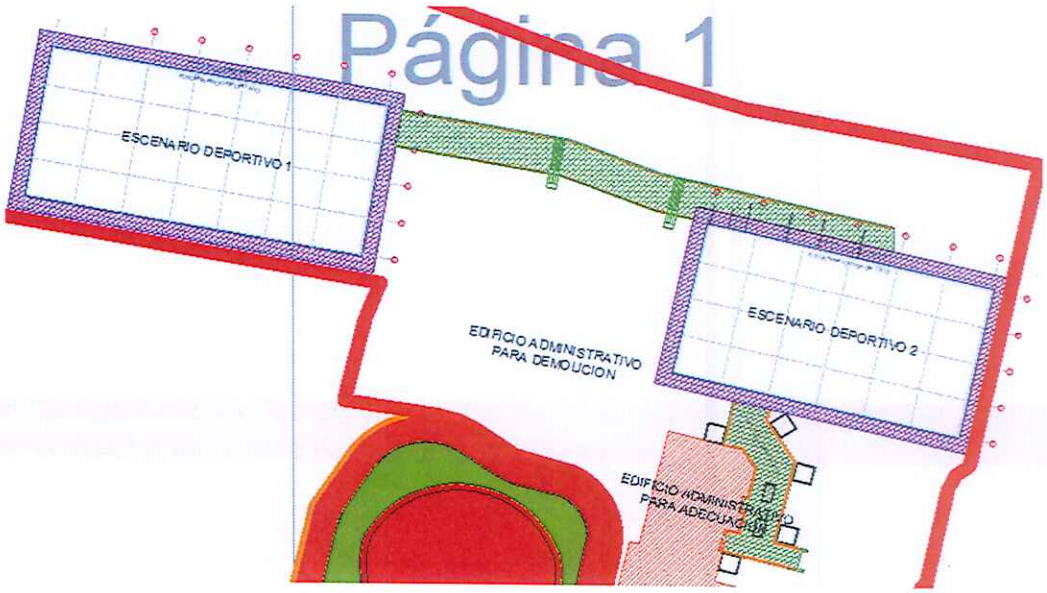
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
941.80 M2	-941.80 M2	0.00 M2

	CAPITULO 11. OBRAS EXTERIORES	
	GUARDAESCOBA EN GRANITO PULIDO	**UNIDAD DE PAGO (ML)**
11.5	La decisión de llevar a ceros el ítem "GUARDAESCOBA EN GRANITO PULIDO" se fundamenta en consideraciones técnicas que destacan la inadecuación de este material para instalaciones en áreas exteriores. El granito pulido puede no ser tan resistente a las condiciones climáticas extremas, como la exposición constante a la luz solar directa, lluvias intensas, heladas o cambios bruscos de temperatura. Estas condiciones pueden afectar negativamente la durabilidad y la apariencia del granito pulido en exteriores. Existen otros materiales más adecuados para áreas exteriores, como cerámicas especiales para exteriores, piedras naturales resistentes a la intemperie o materiales porcelánicos que ofrecen mejor resistencia al deslizamiento y una mayor durabilidad en condiciones adversas. Condición Actual  	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
738.00 ML	-738.00 ML	0.00 ML

	CAPITULO 11. OBRAS EXTERIORES	
	PORCELANATO CEDAR BLANCO 0.30 X0.60 BRILLANTE	**UNIDAD DE PAGO (M2)**
11.6	La decisión de llevar a ceros el ítem " PORCELANATO CEDAR BLANCO 0.30 X0.60 BRILLANTE " se fundamenta en consideraciones técnicas que destacan la inadecuación de este material para instalaciones en áreas exteriores. El porcelanato resulta inadecuado para instalarse en áreas exteriores debido a las condiciones climáticas extremas, como la exposición constante a la luz solar directa, lluvias intensas, heladas o cambios bruscos de temperatura. Estas condiciones pueden afectar negativamente la durabilidad y la apariencia del granito pulido en exteriores. Existen otros materiales más adecuados para áreas exteriores, como cerámicas especiales para exteriores, piedras naturales resistentes a la intemperie o materiales porcelánicos que ofrecen mejor resistencia al deslizamiento y una mayor durabilidad en condiciones adversas. Condición Actual 	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
745.42 M2	-745.42 M2	0.00 M2

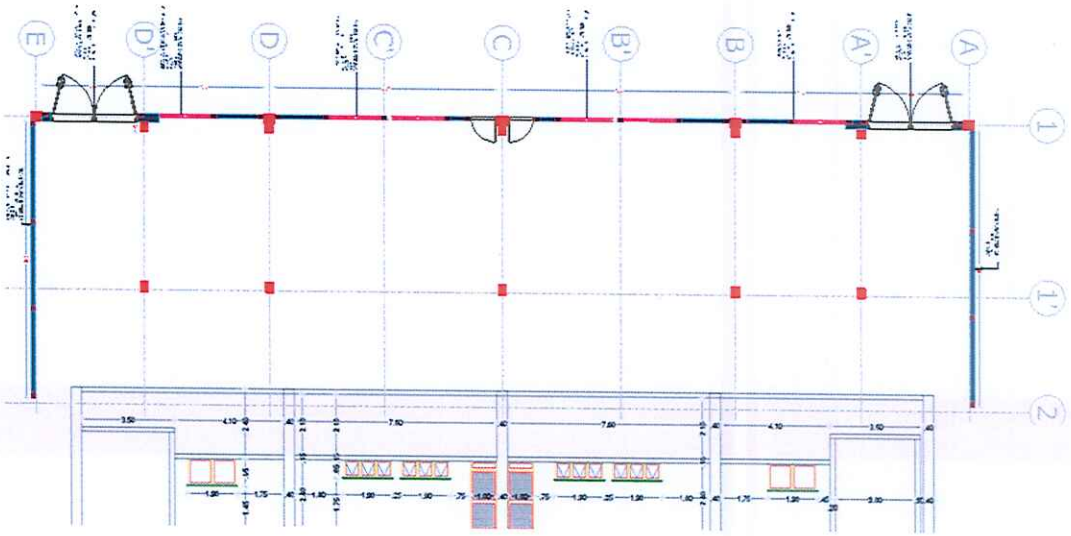
	CAPITULO 11. OBRAS EXTERIORES	
	LOSETA PULIDA 0.4X0.4X0.4.5	**UNIDAD DE PAGO (M2)**
11.7	El ítem "LOSETA PULIDA 0.4X0.4X0.4.5" se llevó a ceros debido a su inadecuación para obras exteriores, ya que su superficie pulida puede volverse resbaladiza y no es resistente a las condiciones climáticas. En su lugar, se creó el nuevo ítem NP.11.14 "LOSETA EN CONCRETO COLOR TIPO DECK (INC CAMA EN ARENA Y SELLO DE JUNTAS)" para el acabado del piso en exteriores. Esta decisión se respalda técnicamente por las características antideslizantes, resistencia a la intemperie y durabilidad del concreto, ofreciendo una solución más adecuada y estética para proyectos exteriores. Condición Actual 	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
2,318.21 M2	-2,318.21 M2	0.00 M2

Página 1

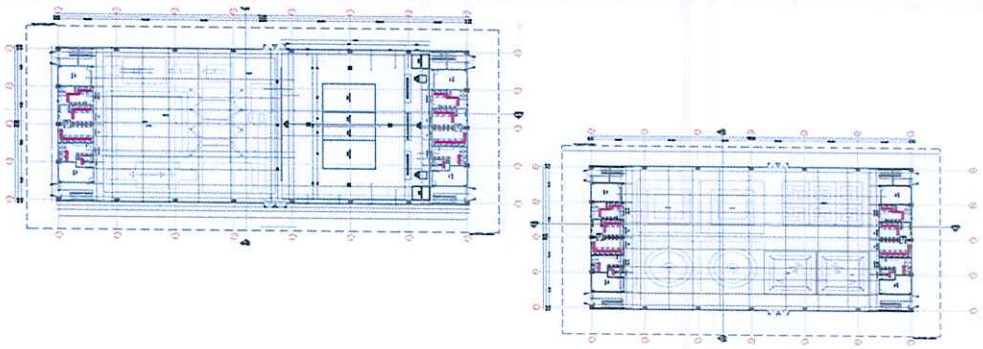
CAPITULO 12. PISOS Y ENCHAPES

<table>
<tr><td rowspan="3">12.2</td><td colspan="2">CAPITULO 12. PISOS Y ENCHAPES</td></tr>
<tr><td>PINTURA VINILO T. CORAZA EXTERIOR 3 MANOS</td><td>UNIDAD DE PAGO (M2)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Se reduce la cantidad de "PINTURA VINILO T. CORAZA EXTERIOR 3 MANOS", teniendo en cuenta las mediciones realizadas en los planos de las áreas externas a instalar esta pintura. Las mediciones realizadas en los planos proporcionaron información detallada sobre las áreas específicas a cubrir con la pintura, permitiendo una estimación más precisa de la cantidad de material necesario.

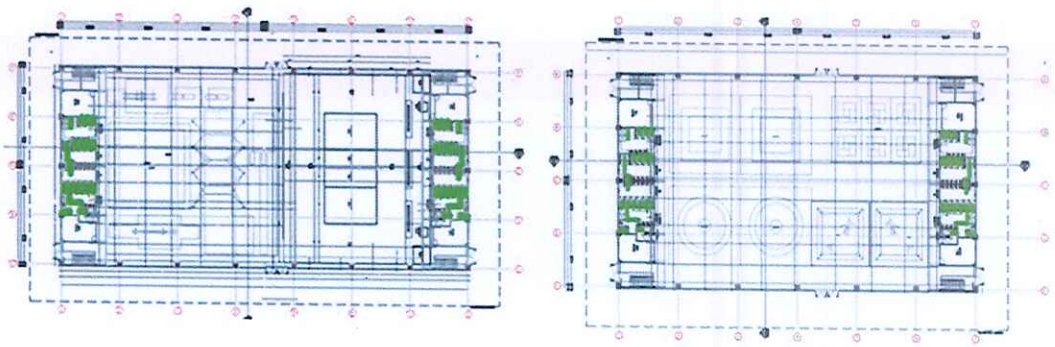
Condición Actual
</td></tr>
</table>

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
1,267.50 M2	-366.30 M2	901.20 M2

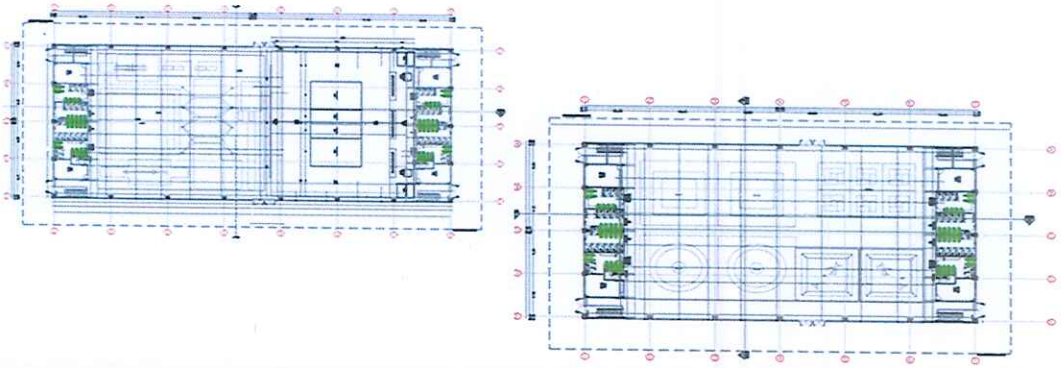
CAPITULO 13. INSTALACIONES HIDRÁULICAS

	CAPITULO 13. INSTALACIONES HIDRÁULICAS	
	TUBERÍA PVCP RDE 21 1-1/4" SUMINISTRO E INSTALACIÓN	**UNIDAD DE PAGO (ML)**
13.9	La decisión de reducir a ceros el ítem "TUBERÍA PVCP RDE 21 1-1/4" SUMINISTRO E INSTALACIÓN" se justifica técnicamente en base a cambios en la grifería antivandálica tipo push y a las especificaciones de los sanitarios. La recalculación de las presiones en el sistema hidráulico ha llevado a la necesidad de ajustar los diámetros de la tubería para garantizar el buen funcionamiento y abastecimiento de agua en los escenarios deportivos. La introducción de nuevos elementos como grifería y sanitarios con diferentes especificaciones puede afectar los requerimientos hidráulicos del sistema, incluyendo la presión y el flujo de agua necesarios. Por consiguiente, los cambios en las presiones implican la necesidad de ajustar los diámetros de las tuberías para mantener un equilibrio adecuado en el sistema, evitando pérdidas de presión y asegurando un rendimiento óptimo. La modificación de los diámetros se realiza con el objetivo de cumplir con los estándares y normativas relacionados con la instalación de sistemas hidráulicos, garantizando un rendimiento eficiente y conforme a las especificaciones técnicas. Condición Actual 	

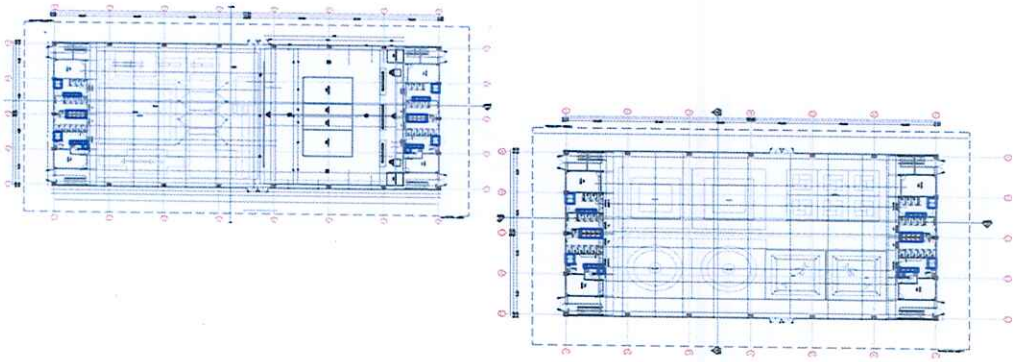
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
82.92 ML	-82.92 ML	0.00 ML

	CAPITULO 13. INSTALACIONES HIDRÁULICAS	
	TUBERÍA PVCP RDE 13,5 1" SUMINISTRO E INSTALACIÓN	**UNIDAD DE PAGO (ML)**
13.10	La decisión de reducir a ceros el ítem " TUBERÍA PVCP RDE 13,5 1" SUMINISTRO E INSTALACIÓN " se justifica técnicamente en base a cambios en la grifería antivandálica tipo push y a las especificaciones de los sanitarios. La recalculación de las presiones en el sistema hidráulico ha llevado a la necesidad de ajustar los diámetros de la tubería para garantizar el buen funcionamiento y abastecimiento de agua en los escenarios deportivos. La introducción de nuevos elementos como grifería y sanitarios con diferentes especificaciones puede afectar los requerimientos hidráulicos del sistema, incluyendo la presión y el flujo de agua necesarios. Por consiguiente, los cambios en las presiones implican la necesidad de ajustar los diámetros de las tuberías para mantener un equilibrio adecuado en el sistema, evitando pérdidas de presión y asegurando un rendimiento óptimo. La modificación de los diámetros se realiza con el objetivo de cumplir con los estándares y normativas relacionados con la instalación de sistemas hidráulicos, garantizando un rendimiento eficiente y conforme a las especificaciones técnicas. Condición Actual 	

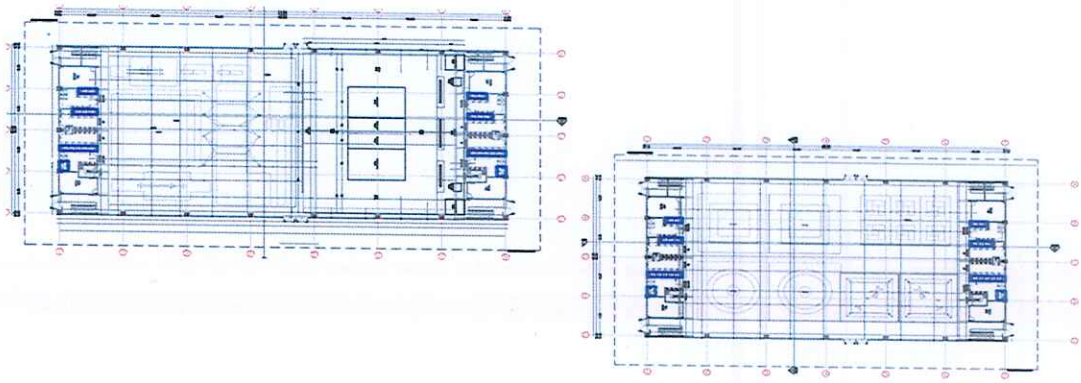
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
107.12 ML	-107.12 ML	0.00 ML

13.12	**CAPITULO 13. INSTALACIONES HIDRÁULICAS**	
	TUBERÍA PVCP RDE 9 1/2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN	**UNIDAD DE PAGO (ML)**
	La reducción en la cantidad de "TUBERÍA PVCP RDE 9 1/2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN" se realiza basándose en el recalculo de los diámetros de la tubería del sistema hidráulico, considerando las nuevas necesidades del proyecto. Se realizaron mediciones precisas en el diseño del sistema hidráulico para determinar la cantidad real de tubería necesaria en el diámetro de 1/2". Estas mediciones se basan en las especificaciones actualizadas del proyecto, el cual demanda una cantidad menor a instalar de este diámetro de tubería. Condición Actual 	

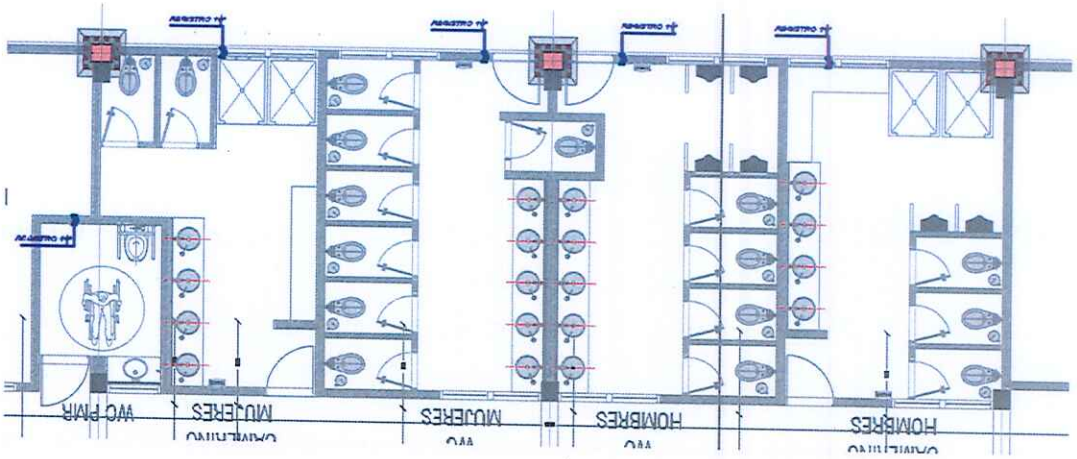
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
106.64 ML	-77.44 ML	29.20 ML

13.13	**CAPITULO 13. INSTALACIONES HIDRÁULICAS**	
	PUNTO HIDRÁULICO PVCP PARAL DESDE PISO PROMEDIO 1/2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN	**UNIDAD DE PAGO (UN)**
	La reducción en la cantidad de "PUNTO HIDRÁULICO PVCP PARAL DESDE PISO PROMEDIO 1/2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN" se realiza basándose en las nuevas consideraciones y demandas del diseño hidráulico. Las consideraciones del diseño hidráulico se derivan de ajustes en la distribución de puntos hidráulicos, cambios en la demanda de agua en ciertas áreas, que impactan en la necesidad de los puntos de conexión. Condición Actual 	

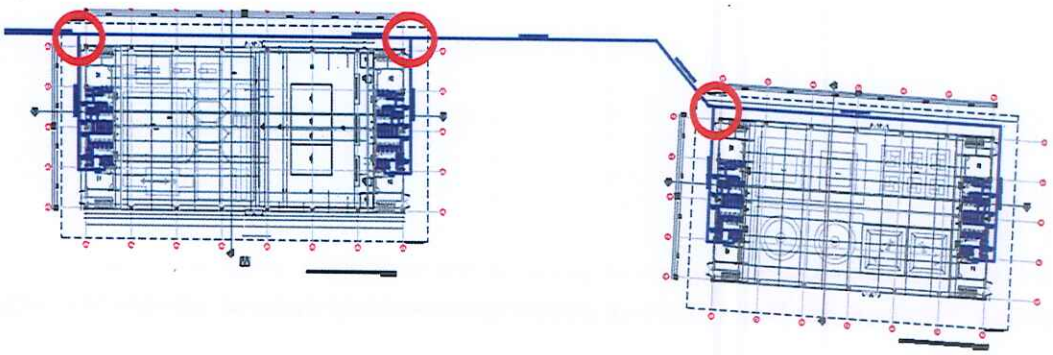
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
92.00 UN	-56.00 UN	36.00 UN

	CAPITULO 13. INSTALACIONES HIDRÁULICAS	
	PUNTO HIDRÁULICO PVCP PARAL DESDE PISO PROMEDIO 1" SUMINISTRO E INSTALACIÓN	**UNIDAD DE PAGO (UN)**
13.15	La decisión de llevar a ceros el ítem "PUNTO HIDRÁULICO PVCP PARAL DESDE PISO PROMEDIO 1" SUMINISTRO E INSTALACIÓN y reemplazarlo por el ítem NP13.28 "PUNTO HIDRÁULICO PVCP PARAL DESDE PISO PROMEDIO 1 1/2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN" se justifica técnica y funcionalmente, principalmente debido al diámetro del fluxómetro utilizado en los sanitarios. El cambio en el diámetro del punto hidráulico está directamente relacionado con la compatibilidad del sistema con el fluxómetro de los sanitarios. El diámetro de 1 1/2" se ajusta a las especificaciones del fluxómetro a utilizar, asegurando una conexión adecuada y eficiente. El cambio en el diámetro contribuye a la optimización del diseño hidráulico, asegurando que cada componente esté dimensionado correctamente para garantizar un rendimiento óptimo y duradero del sistema. Condición Actual 	

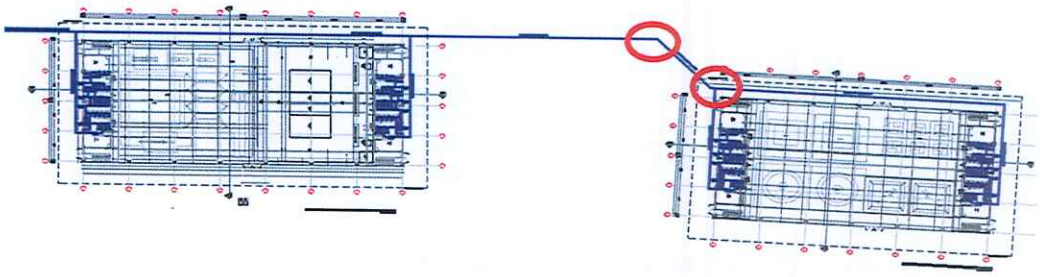
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
64.00 UN	-64.00 UN	0.00 UN

	CAPITULO 13. INSTALACIONES HIDRÁULICAS	
	VALVULA CHEQUE CORTINA 1 1/2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN	**UNIDAD DE PAGO (UN)**
13.16	La lleva a ceros el ítem "VÁLVULA CHEQUE CORTINA 1 1/2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN" con justificación técnica y funcional, basándose a los nuevos requerimientos del sistema hidráulico. La reducción a ceros de la válvula cheque cortina se debe a modificaciones en el diseño hidráulico que han llevado a la conclusión de que este accesorio ya no es necesario para el correcto funcionamiento del sistema. Condición Actual 	

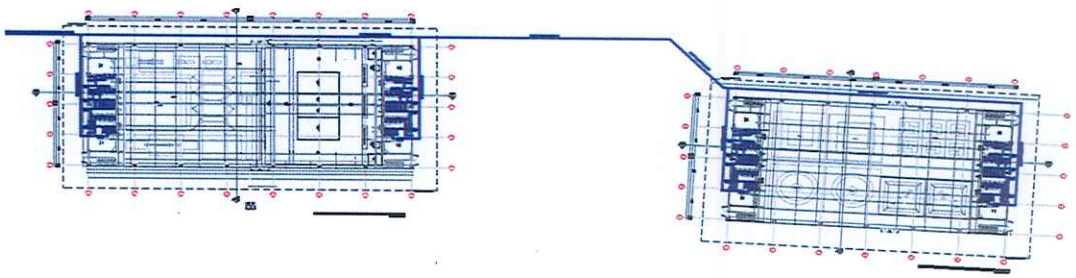
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
20.00 UN	-20.00 UN	0.00 UN

	CAPITULO 13. INSTALACIONES HIDRÁULICAS	
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE EN PVC DE Ø 4" UM	**UNIDAD DE PAGO (UN)**
13.17	La reducción a cero del ítem "SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE EN PVC DE Ø 4" UM" se justifica técnicamente debido a la incompatibilidad del accesorio con la tubería de PVC de 4", la cual es lisa y no permite la instalación de una unión mecánica. La tubería de PVC de 4" es lisa, lo que significa que no tiene ranuras ni roscas para la instalación de un accesorio de unión mecánica como un tee. Por lo tanto, el accesorio TEE EN PVC DE Ø 4" UM es incompatible con la superficie lisa de la tubería. La necesidad de reducir a cero este ítem se alinea con la necesidad de garantizar que todos los componentes del sistema hidráulico sean compatibles y se ajusten adecuadamente a las especificaciones y características de la tubería utilizada. Condición Actual 	

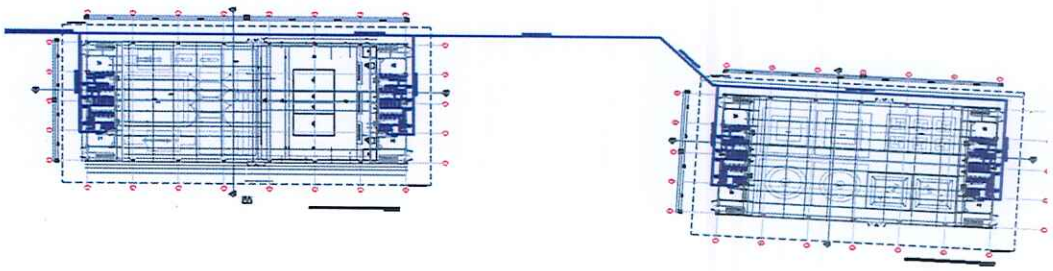
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
3.00 UN	-3.00 UN	0.00 UN

13.18	**CAPITULO 13. INSTALACIONES HIDRÁULICAS**	
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO GRAN RADIO 45° PVC Ø4" UM	**UNIDAD DE PAGO (UN)**
	La reducción a cero del ítem "SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO GRAN RADIO 45° PVC Ø4" UM" se justifica técnicamente debido a la incompatibilidad del accesorio con la tubería de PVC de 4", la cual es lisa y no permite la instalación de una unión mecánica. La tubería de PVC de 4" es lisa, lo que significa que no tiene ranuras ni roscas para la instalación de un accesorio de unión mecánica como un tee. Por lo tanto, el accesorio CODO GRAN RADIO 45° PVC Ø4" UM es incompatible con la superficie lisa de la tubería. La necesidad de reducir a cero este ítem se alinea con la necesidad de garantizar que todos los componentes del sistema hidráulico sean compatibles y se ajusten adecuadamente a las especificaciones y características de la tubería utilizada. Condición Actual 	

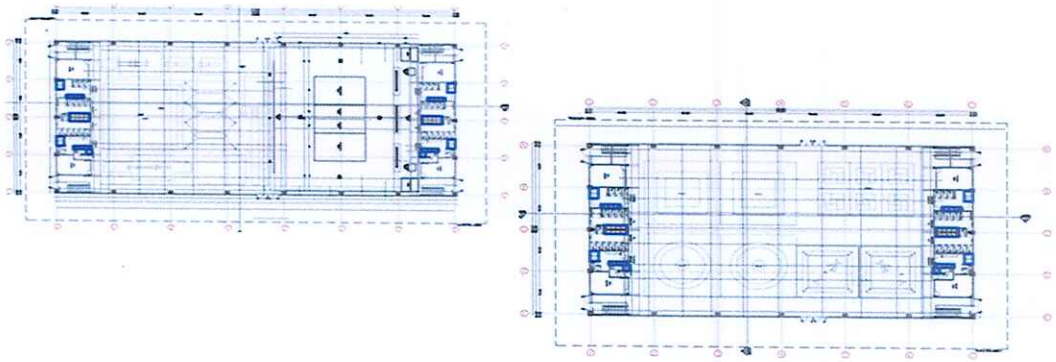
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
2.00 UN	-2.00 UN	0.00 UN

	CAPITULO 13. INSTALACIONES HIDRÁULICAS	
	ACCESORIO PVCP 1-1/4" SUMINISTRO E INSTALACIÓN	**UNIDAD DE PAGO (UN)**
13.21	La reducción a cero del ítem "ACCESORIO PVCP 1-1/4" SUMINISTRO E INSTALACIÓN" se fundamenta en los ajustes realizados en el diseño hidráulico del proyecto para adaptarse a sus necesidades específicas. La reducción en los diámetros de las tuberías conlleva a la eliminación de accesorios que estaban destinados a ser utilizados con esos diámetros específicos. En este caso, al reducir a cero la tubería de 1 1/4", el accesorio correspondiente también se reduce a cero. Condición Actual 	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
30.00 UN	-30.00 UN	0.00 UN

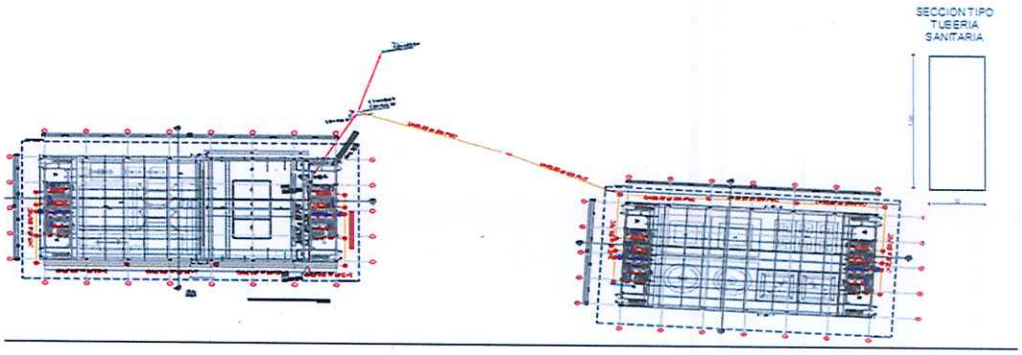
	CAPITULO 13. INSTALACIONES HIDRÁULICAS	
	ACCESORIO PVCP 1" SUMINISTRO E INSTALACIÓN	**UNIDAD DE PAGO (UN)**
13.22	La reducción a cero del ítem "ACCESORIO PVCP 1" SUMINISTRO E INSTALACIÓN" se fundamenta en los ajustes realizados en el diseño hidráulico del proyecto para adaptarse a sus necesidades específicas. La reducción en los diámetros de las tuberías conlleva a la eliminación de accesorios que estaban destinados a ser utilizados con esos diámetros específicos. En este caso, al reducir a cero la tubería de 1", el accesorio correspondiente también se reduce a cero. Condición Actual 	

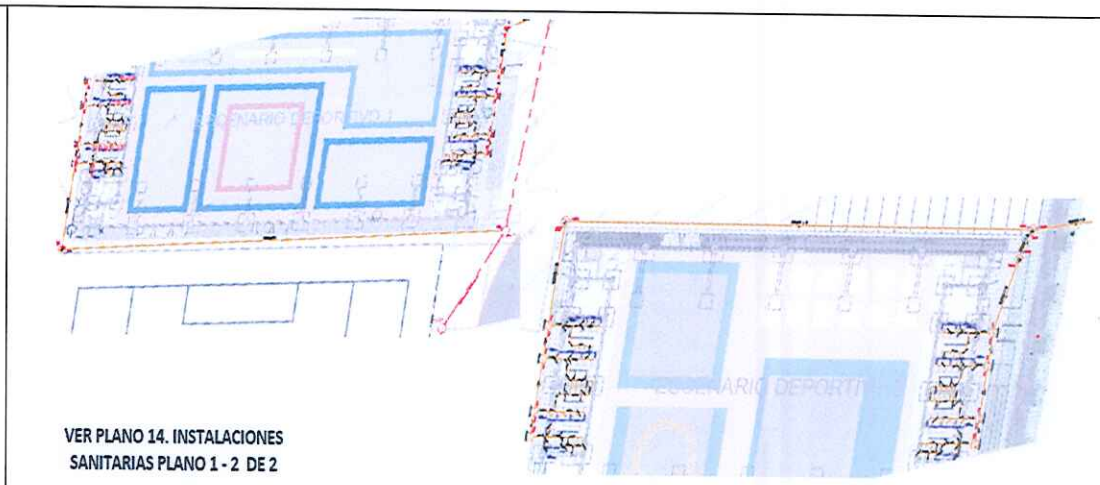
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
20.00 UN	-20.00 UN	0.00 UN

	CAPITULO 13. INSTALACIONES HIDRÁULICAS	
	LLAVE TERMINAL 1/2" TIPO PESADO GRIVAL	**UNIDAD DE PAGO (UN)**
13.24	La reducción a ceros de la "LLAVE TERMINAL 1/2" TIPO PESADO GRIVAL" se justifica técnica y funcionalmente debido a que este tipo de llave está diseñada específicamente para uso en jardines y no es adecuada para ser utilizada como grifería para lavamanos. Las llaves terminales tipo pesado GRIVAL están diseñadas para aplicaciones en áreas de jardín o exteriores donde se requiere un accionamiento manual. No son adecuadas ni están diseñadas para su uso como grifería de lavamanos, que generalmente requiere un sistema de activación diferente, como las griferías antivandálicas tipo push. El uso de griferías antivandálicas tipo push en lugar de llaves terminales tipo pesado GRIVAL está respaldado por los requisitos funcionales específicos de un lavamanos en un entorno como un escenario deportivo. Las griferías antivandálicas tipo push ofrecen un sistema de activación más adecuado y seguro para este tipo de entorno. Condición Actual 	

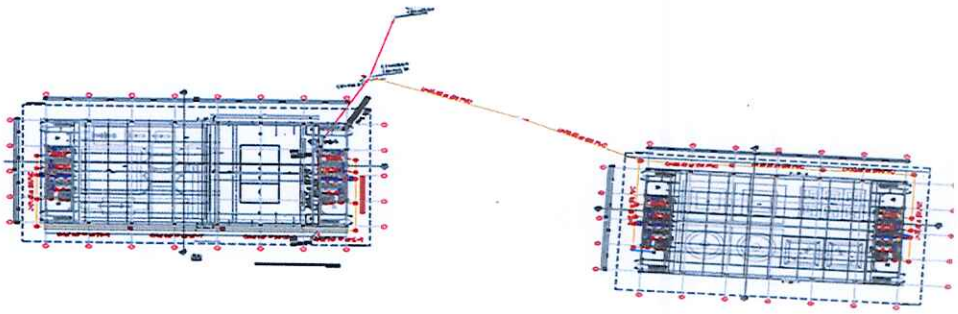
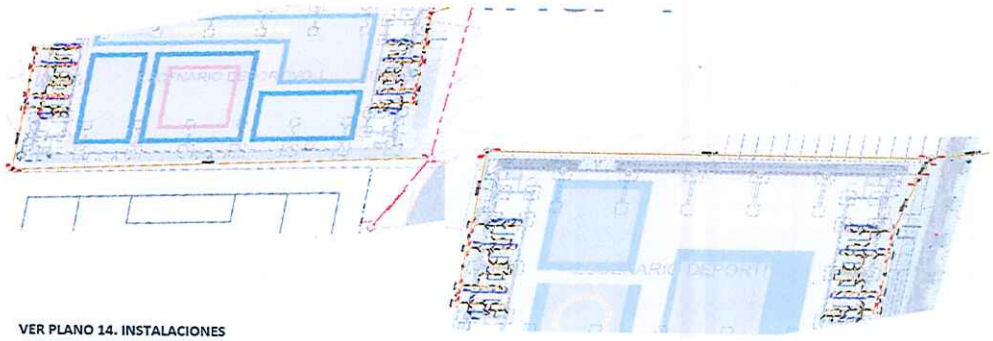
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
76.00 UN	-76.00 UN	0.00 UN

CAPITULO 14. INSTALACIONES SANITARIAS

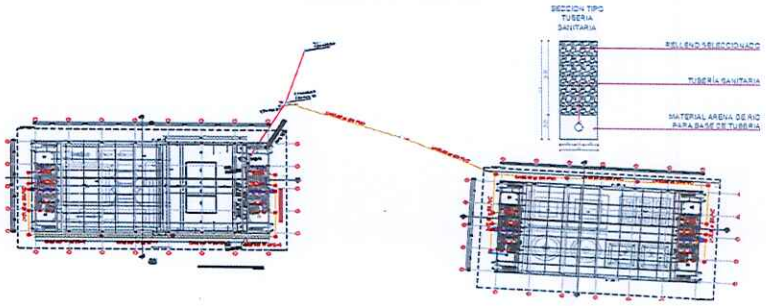
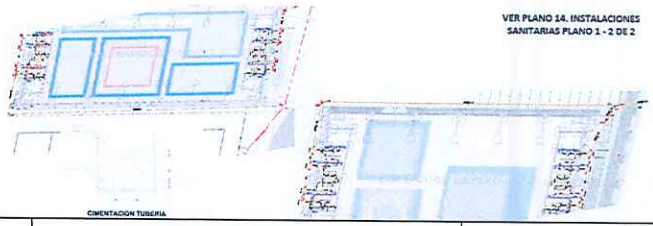
	CAPITULO 14. INSTALACIONES SANITARIAS	
	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN H= 0 - 2.00 M INCLUYE CARGUE	**UNIDAD DE PAGO (M3)**
14.2	La disminución de la cantidad del ítem "EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H= 0 - 2.00 M INCLUYE CARGUE" se justifica basándose en diversas consideraciones técnicas y ajustes necesarios en el diseño sanitario para satisfacer las necesidades específicas del proyecto de escenarios deportivos. Se llevó a cabo una verificación exhaustiva del diseño sanitario por parte del especialista, lo que condujo a ajustes necesarios para garantizar su correcta ejecución y funcionalidad en los escenarios deportivos. Debido a la topografía del terreno y los ajustes en la arquitectura de los escenarios deportivos, fue necesario elevar los niveles del suelo, lo que afectó las cotas de niveles de la red sanitaria. Este ajuste justificó la reducción en la cantidad de excavación manual requerida. Condición Actual  Condición Final	



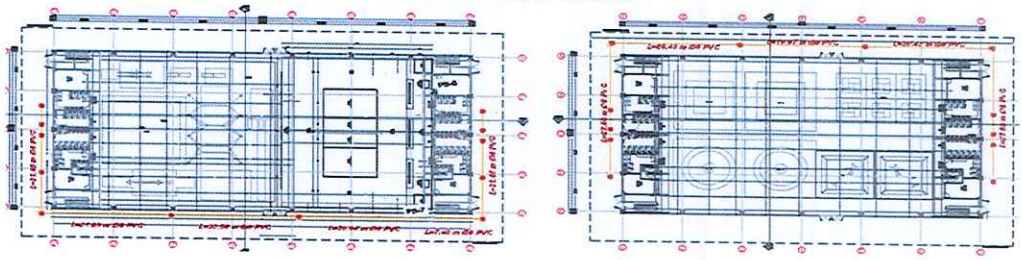
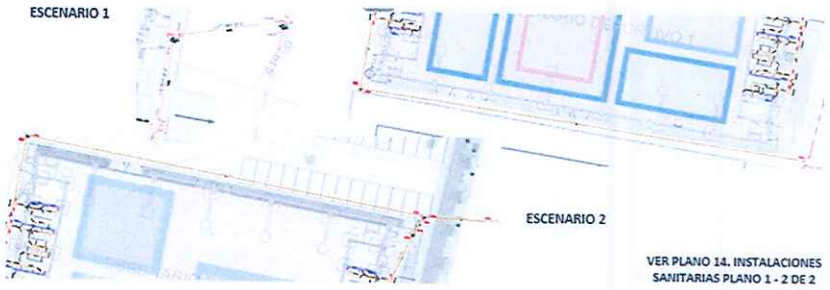
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
431.37 M3	-45.97 M3	385.40 M3

	CAPITULO 14. INSTALACIONES SANITARIAS	
	TRANSPORTE DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y SOBRANTES	**UNIDAD DE PAGO (VJ)**
14.3	La reducción de la cantidad del ítem TRANSPORTE DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y SOBRANTES" se justifica técnicamente como una respuesta proporcional a la disminución en la actividad de excavación manual (ítem 14.2), lo que resulta en una generación reducida de escombros y sobrantes que necesitan ser transportados para su disposición final. Esto garantiza una gestión eficiente y optimizada de los recursos en el sitio de construcción del proyecto de escenarios deportivos. Condición Actual  Condición Final  VER PLANO 14. INSTALACIONES SANITARIAS PLANO 1 - 2 DE 2	

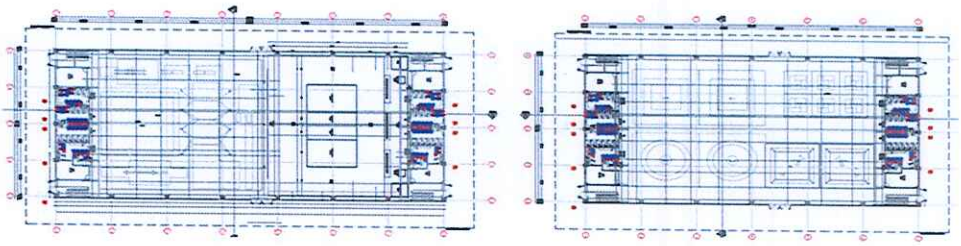
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
93.46 VJ	-9.96 VJ	83.50 VJ

	CAPITULO 14. INSTALACIONES SANITARIAS	
	RELLENO CON MATERIAL MIXTO DE RÍO SIN PROCESAR TAMAÑO MAX. 2" SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN MANUAL CON EQUIPO LIVIANO.	**UNIDAD DE PAGO (M3)**
14.5	La disminución de la cantidad del ítem "RELLENO CON MATERIAL MIXTO DE RÍO SIN PROCESAR TAMAÑO MAX. 2" SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN MANUAL CON EQUIPO LIVIANO" se justifica basándose en diversas consideraciones técnicas y ajustes necesarios en el diseño sanitario para satisfacer las necesidades específicas del proyecto de escenarios deportivos. Se llevó a cabo una verificación exhaustiva del diseño sanitario por parte del especialista, lo que condujo a ajustes necesarios para garantizar su correcta ejecución y funcionalidad en los escenarios deportivos. Debido a la topografía del terreno y los ajustes en la arquitectura de los escenarios deportivos, fue necesario elevar los niveles del suelo, lo que afectó las cotas de niveles de la red sanitaria. Este ajuste justificó la reducción en la cantidad relleno requerido. Condición Actual  Condición Final  	

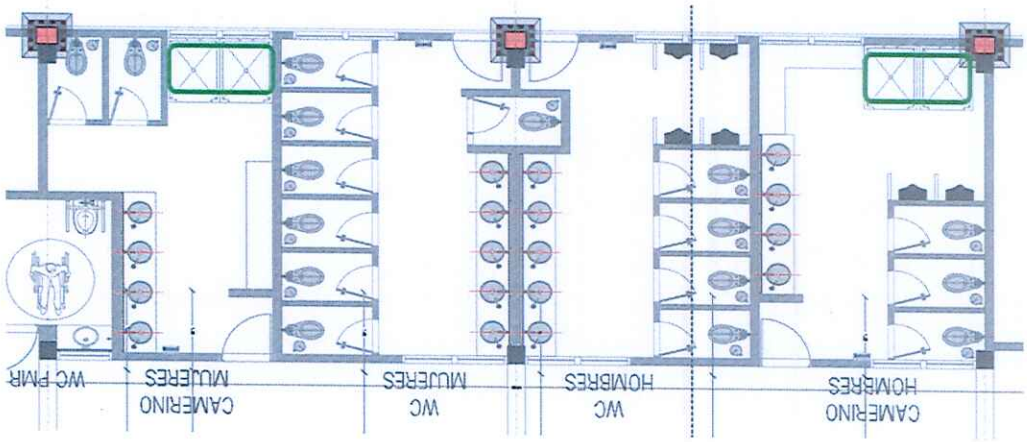
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
333.22 M3	-278.02 M3	55.20 M3

	CAPITULO 14. INSTALACIONES SANITARIAS	
	TUBERÍA PVCS 6" SUMINISTRO E INSTALACIÓN	**UNIDAD DE PAGO (ML)**
14.7	La disminución de la cantidad del ítem " TUBERÍA PVCS 6" SUMINISTRO E INSTALACIÓN" se justifica basándose en diversas consideraciones técnicas y ajustes necesarios en el diseño sanitario para satisfacer las necesidades específicas del proyecto de escenarios deportivos. Se llevó a cabo una verificación exhaustiva del diseño sanitario por parte del especialista, lo que condujo a ajustes necesarios para garantizar su correcta ejecución y funcionalidad en los escenarios deportivos. Debido a la topografía del terreno y los ajustes en la arquitectura de los escenarios deportivos, fue necesario elevar los niveles del suelo, lo que afectó las cotas de niveles de la red sanitaria. Este ajuste exigió la verificación de los cálculos hidrosanitarios ajustando diámetros en la tubería. Condición Actual  Condición Final 	

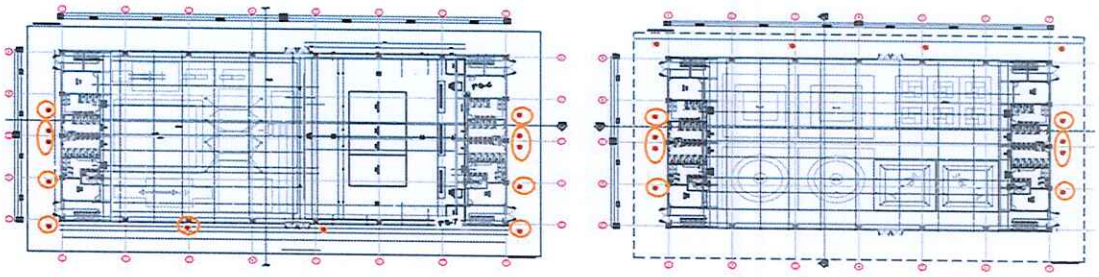
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
229.01 ML	-102.81 ML	126.20 ML

	CAPITULO 14. INSTALACIONES SANITARIAS	
	TUBERIA PVCS 2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN	**UNIDAD DE PAGO (ML)**
14.10	La disminución de la cantidad del ítem "TUBERÍA PVCS 2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN" se justifica basándose en diversas consideraciones técnicas y ajustes necesarios en el diseño sanitario para satisfacer las necesidades específicas del proyecto de escenarios deportivos. Se llevó a cabo una verificación exhaustiva del diseño sanitario por parte del especialista, lo que condujo a ajustes necesarios para garantizar su correcta ejecución y funcionalidad en los escenarios deportivos. Debido a la topografía del terreno y los ajustes en la arquitectura de los escenarios deportivos, fue necesario elevar los niveles del suelo, lo que afectó las cotas de niveles de la red sanitaria. Este ajuste exigió la verificación de los cálculos hidrosanitarios ajustando diámetros en la tubería. Condición Actual  Condición Final  	

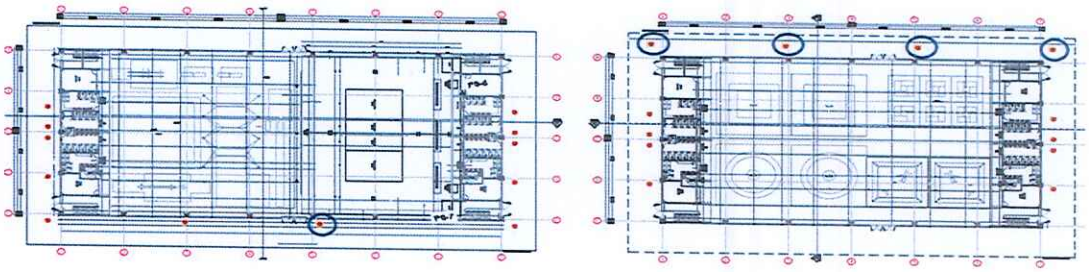
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
121.00 ML	-43.40 ML	77.60 ML

	CAPITULO 14. INSTALACIONES SANITARIAS	
	SALIDA SANITARIA DUCHA 2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN	**UNIDAD DE PAGO (UND)**
14.15	Se reduce el ítem SALIDA SANITARIA DUCHA 2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN a ceros, teniendo en cuenta, que los escenarios deportivos suelen generar grandes volúmenes de agua, especialmente durante eventos o actividades que involucran el uso de duchas, porque se considera viable aumentar el diámetros de desagüe más grande, es decir, pasar de una salida de 2" a una salida de 3", el cual permite una mayor capacidad de evacuación de agua, reduciendo así el riesgo de saturación del sistema y posibles problemas de drenaje. Así las cosas, un desagüe de mayor diámetro proporciona una mayor capacidad de transporte y evita obstrucciones, lo que ayuda a mantener el sistema de drenaje funcionando de manera eficiente y reduce la posibilidad de atascos que puedan afectar el funcionamiento de las instalaciones deportivas. Condición Actual  	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
20.00 UND	-20.00 UND	0.00 UND

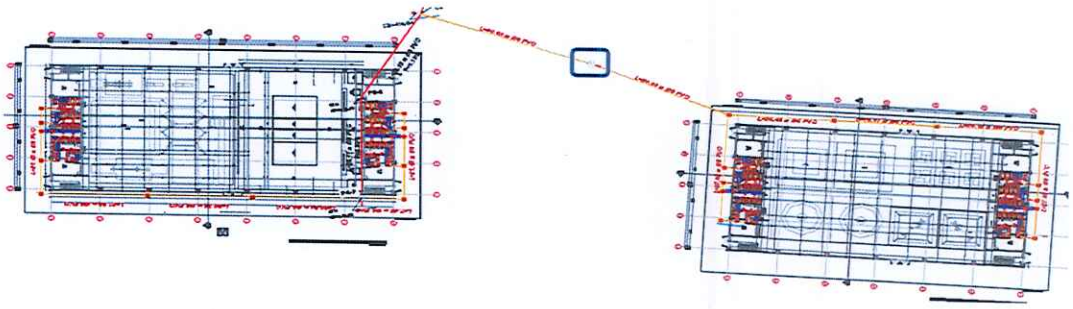
14.19	**CAPITULO 14. INSTALACIONES SANITARIAS**	
	CAJA DE INSPECCIÓN DE 0.80 X 0.80 X 0.80 M EN MAMPOSTERÍA LADRILLO TOLETE COMÚN. INCLUYE TAPA EN CONCRETO REFORZADO Y MARCO EN ÁNGULO METÁLICO. SUMINISTRO Y ELABORACIÓN	**UNIDAD DE PAGO (UND)**
	El cambio del punto de descole a otro pozo, especialmente ubicado en una esquina diferente, altera significativamente la dinámica del flujo de aguas residuales en el sistema de alcantarillado. Esto requirió de una revisión del diseño para asegurar que las tuberías y estructuras asociadas estén adecuadamente dimensionadas y ubicadas para manejar el nuevo patrón de flujo. Como resultado del nuevo diseño, se consideró el uso de cajas de inspección en concreto, en lugar de cajas de inspección en ladrillo tolete, ya que las profundidades son mayores a las iniciales y por ello las cargas a resistir se incrementan proporcionalmente, exigiendo un material con mayor resistencia. Condición Actual 	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
19.00 UND	-19.00 UND	0.00 UND

	CAPITULO 14. INSTALACIONES SANITARIAS	
	CAJA DE INSPECCIÓN DE 1.0 X 1.0 X 1.0 M EN MAMPOSTERÍA LADRILLO TOLETE COMÚN. INCLUYE TAPA EN CONCRETO REFORZADO Y MARCO EN ÁNGULO METÁLICO. SUMINISTRO Y ELABORACIÓN	**UNIDAD DE PAGO (UND)**
14.20	Se reduce a cero del ítem "CAJA DE INSPECCIÓN DE 1.0 X 1.0 X 1.0 M EN MAMPOSTERÍA LADRILLO TOLETE COMÚN. INCLUYE TAPA EN CONCRETO REFORZADO Y MARCO EN ÁNGULO METÁLICO. SUMINISTRO Y ELABORACIÓN" basándose en el cambio en las condiciones del sistema sanitario y la optimización del proyecto. Como resultado del nuevo diseño, se consideró el uso de cajas de inspección en concreto, en lugar de cajas de inspección en ladrillo tolete, ya que las profundidades son mayores a las iniciales y por ello las cargas a resistir se incrementan proporcionalmente, exigiendo un material con mayor resistencia. Condición Actual 	

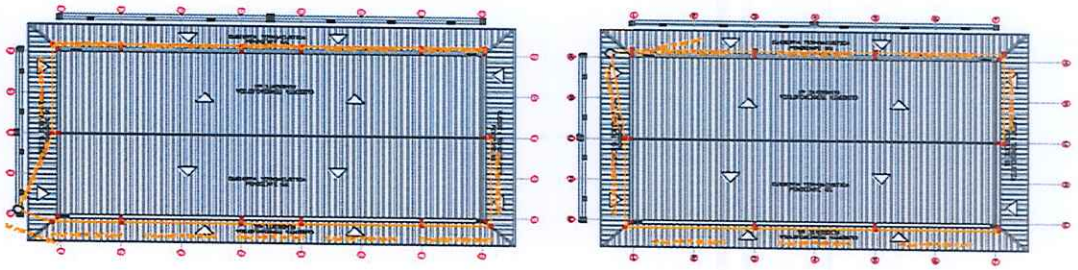
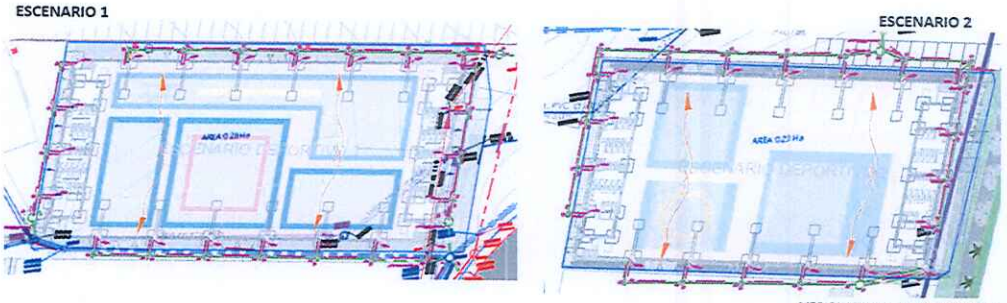
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
4.00 UND	-4.00 UND	0.00 UND

<table>
<tr><td rowspan="3">14.22</td><td colspan="2">CAPITULO 14. INSTALACIONES SANITARIAS</td></tr>
<tr><td>CILINDRO EN CONCRETO DE 4000 PSI DE Ø INT=1.50 M E=0.20 M FUNDIDO EN SITIO PARA CAMARA DE INSPECCION. INCLUYE PELDAÑOS SEGÚN NORMA SUMINISTRADA.</td><td>UNIDAD DE PAGO (UND)</td></tr>
<tr><td colspan="2">La reducción a cero del ítem "CILINDRO EN CONCRETO DE 4000 PSI DE Ø INT=1.50 M E=0.20 M FUNDIDO EN SITIO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN. INCLUYE PELDAÑOS SEGÚN NORMA SUMINISTRADA" se justifica por la necesidad de cumplir con la normativa establecida por la NTC 1500, que indica que el diámetro interno mínimo de estructuras de conexión para tuberías de 8 a 20 pulgadas es de Ø1.20 metros. Este ajuste garantiza la adecuada funcionalidad y operación del sistema, así como el cumplimiento de los estándares de calidad y seguridad establecidos.

Condición Actual
</td></tr>
</table>

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
1.00 UND	-1.00 UND	0.00 UND

CAPITULO 15. RED AGUAS LLUVIAS

	CAPITULO 15. RED AGUAS LLUVIAS	
	TUBERÍA PVCS 4" SUMINISTRO E INSTALACIÓN	**UNIDAD DE PAGO (ML)**
15.2	Se reduce la cantidad del ítem "TUBERÍA PVCS 4" SUMINISTRO E INSTALACIÓN" debido a las mediciones realizadas en los diseños de evacuación de aguas lluvias de los escenarios deportivos. Las mediciones detalladas en los diseños proporcionan información precisa sobre la cantidad de tubería requerida para la evacuación de aguas lluvias en los escenarios deportivos. Estas mediciones tienen en cuenta factores como la longitud de las trayectorias de las tuberías, la pendiente necesaria para un drenaje adecuado y otros elementos del diseño hidráulico. Condición Actual  Condición Final  VER PLANO 15. RED DE AGUAS LLUVIAS PLANO 1 DE 2	

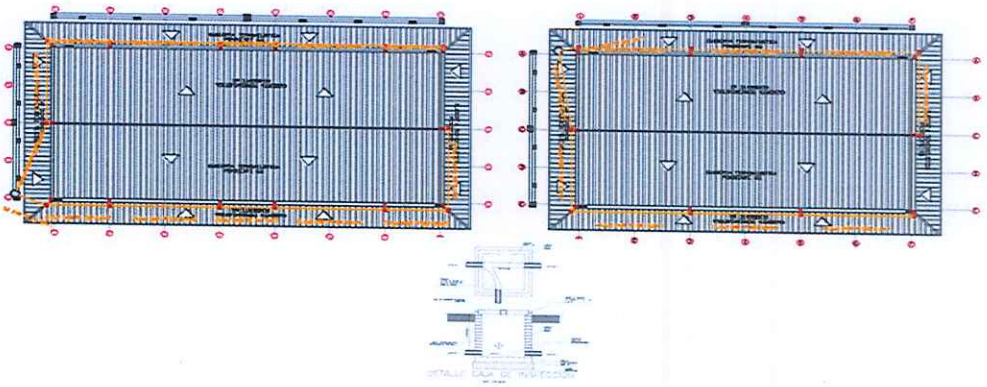
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
362.37 ML	-248.47 ML	113.90 ML

	CAPITULO 15. RED AGUAS LLUVIAS	
15.4	**CAJA DE INSPECCIÓN DE 0.60 X 0.60 X 0.60 M EN MAMPOSTERÍA LADRILLO TOLETE COMÚN. INCLUYE TAPA EN CONCRETO REFORZADO Y MARCO EN ÁNGULO METÁLICO. SUMINISTRO Y ELABORACIÓN**	**UNIDAD DE PAGO (UND)**

Teniendo en cuenta el traslado de la red pluvial existente y el ajuste en implantación arquitectónica de los escenarios deportivos, fue necesario realizar modificaciones en la infraestructura pluvial.

Como resultado del nuevo diseño, se consideró el uso de cajas de inspección en concreto, en lugar de cajas de inspección en ladrillo tolete, ya que las profundidades son mayores a las iniciales y por ello las cargas a resistir se incrementan proporcionalmente, exigiendo un material con mayor resistencia.

Condición Actual

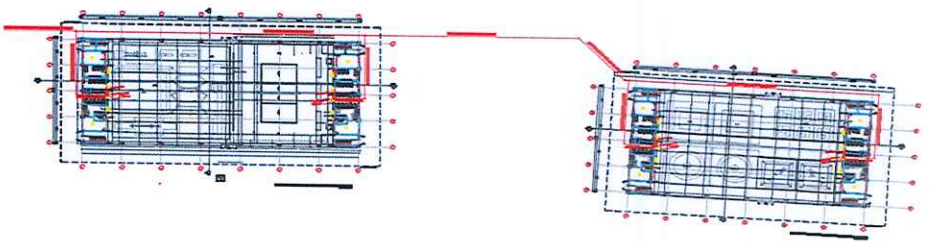
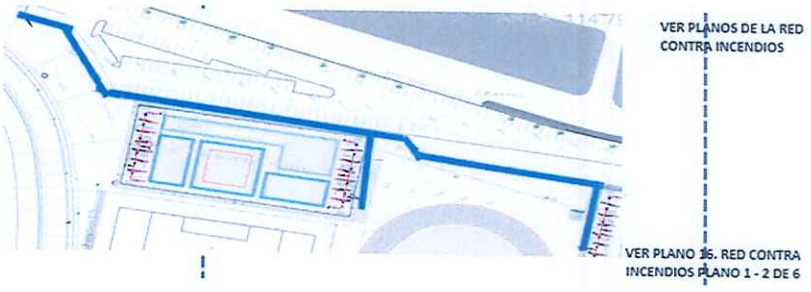


Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
24.00 UND	-24.00 UND	0.00 UND

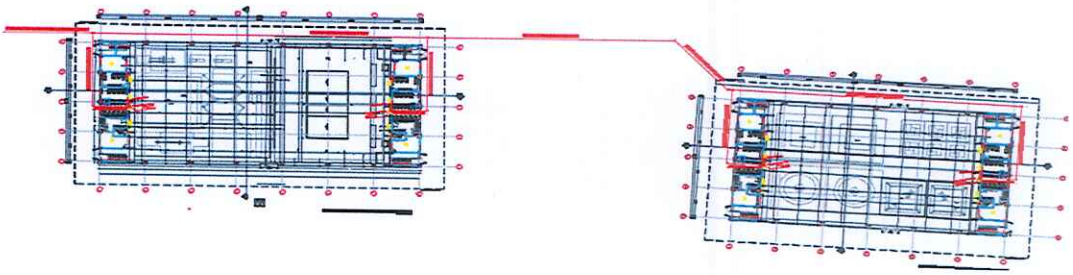
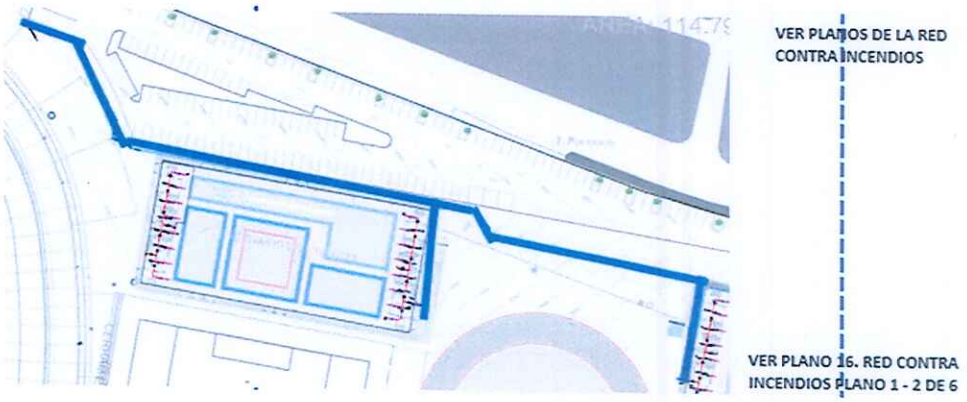
CAPITULO 16. RED CONTRA INCENDIOS

<table>
<tr><td rowspan="3">16.2</td><td colspan="3">CAPITULO 16. RED CONTRA INCENDIOS</td></tr>
<tr><td>EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN H= 0 - 2.00 M INCLUYE CARGUE</td><td>UNIDAD DE PAGO (M3)</td></tr>
<tr><td colspan="2">En la revisión al diseño de la red contraincendios de los escenarios deportivos, fue necesario incluir un sistema de respuesta rápida y automática mediante rociadores como lo indica los títulos J y K de la NSR-10 (Normas Sismo-Resistentes de Colombia del año 2010). Estos títulos se refieren a los requerimientos de diseño y construcción de estructuras para diferentes tipos de uso y condiciones.

La tubería del sistema contra incendios que están diseñadas para ser instaladas bajo tierra disminuyó, lo que reduce la necesidad de excavaciones manuales.

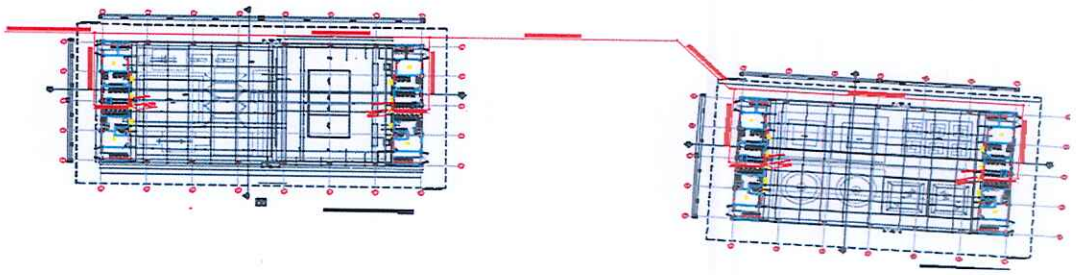
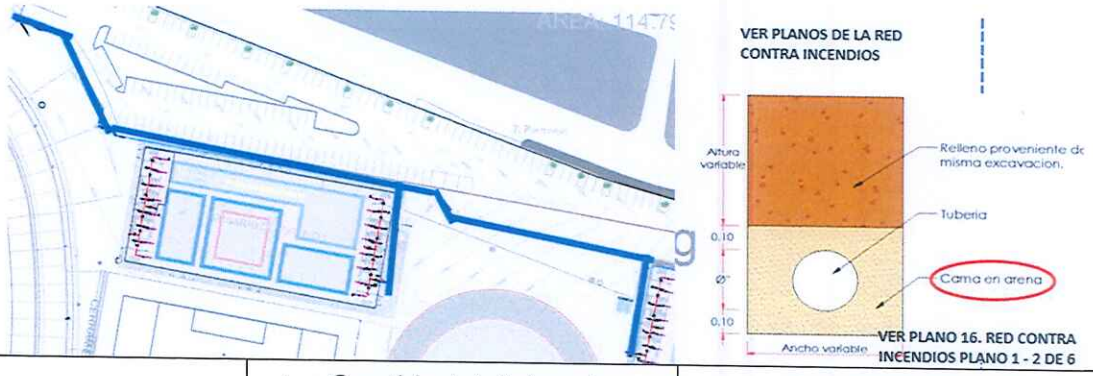
Condición Actual

Condición Final

</td></tr>
</table>

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
155.02 M3	-46.52 M3	108.50 M3

16.3	**CAPITULO 16. RED CONTRA INCENDIOS**	
	TRANSPORTE DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y SOBRANTES	**UNIDAD DE PAGO (VJ)**
	La reducción de la cantidad del ítem TRANSPORTE DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y SOBRANTES" se justifica técnicamente como una respuesta proporcional a la disminución en la actividad de excavación manual (ítem 16.2), lo que resulta en una generación reducida de escombros y sobrantes que necesitan ser transportados para su disposición final. Esto garantiza una gestión eficiente y optimizada de los recursos en el sitio de construcción del proyecto de escenarios deportivos. Condición Actual  Condición Final 	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
34.00 VJ	-10.50 VJ	23.50 VJ

<table>
<tr><td rowspan="3">16.4</td><td colspan="2">CAPITULO 16. RED CONTRA INCENDIOS</td></tr>
<tr><td>CAMA EN ARENA PARA CIMENTACIÓN DE TUBERÍAS.</td><td>UNIDAD DE PAGO (M3)</td></tr>
<tr><td colspan="2">La reducción de la cantidad del ítem CAMADA EN ARENA PARA CIMENTACIÓN DE TUBERÍAS tiene relación con la disminución en la cantidad de tubería diseñada para ser instalada bajo tierra.

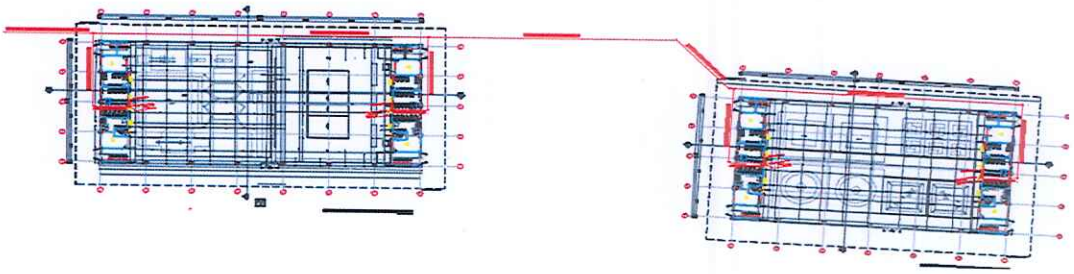
Condición Actual

Condición Final

</td></tr>
</table>

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
60.31 M3	-13.41 M3	46.90 M3

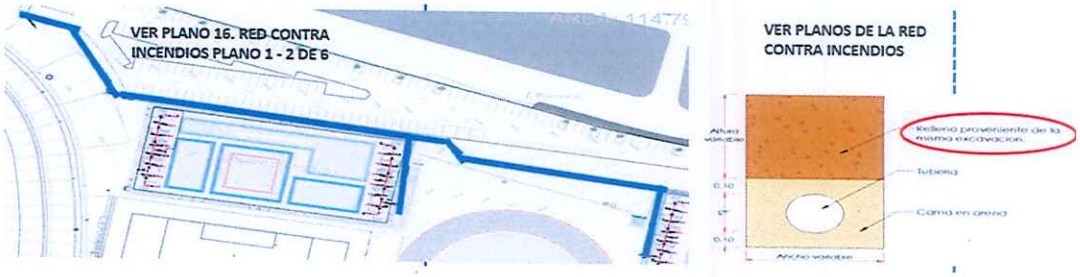
16.5	**CAPITULO 16. RED CONTRA INCENDIOS**	
	RELLENO CON MATERIAL MIXTO DE RÍO SIN PROCESAR TAMAÑO MAX. 2" SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN MANUAL CON EQUIPO LIVIANO.	**UNIDAD DE PAGO (M3)**

Se disminuye la cantidad del ítem RELLENO CON MATERIAL MIXTO DE RÍO SIN PROCESAR TAMAÑO MAX. 2" SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN MANUAL CON EQUIPO LIVIANO en relación con la disminución en la cantidad de tubería diseñada para ser instalada bajo tierra.

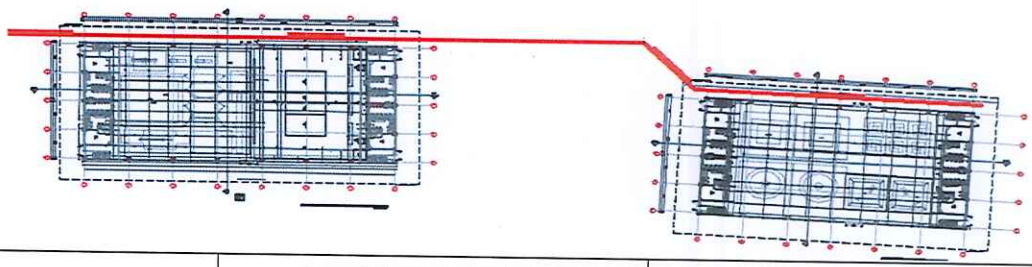
Condición Actual



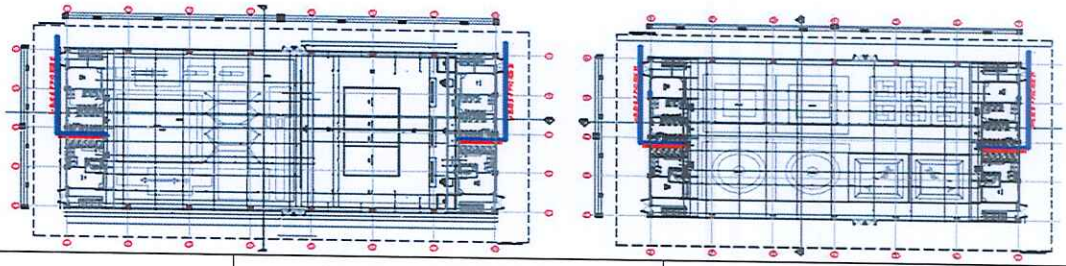
Condición Final



Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
161.14 M3	-102.54 M3	58.60 M3

	CAPITULO 16. RED CONTRA INCENDIOS	
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-P 6" RDE 21-200 PSI UNION PLATINO	**UNIDAD DE PAGO (ML)**
16.6	La implementación de una red contra incendios en espacios deportivos en Colombia debe cumplir con las normativas locales, como el Código Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, así como con las disposiciones del Cuerpo de Bomberos local. Esta red debe abarcar todas las áreas del recinto deportivo y contar con sistemas de detección y alarma, sistemas de extinción apropiados, suministro adecuado de agua, señalización y accesibilidad correctas, y debe someterse a mantenimiento regular y pruebas de funcionamiento para garantizar su eficacia y cumplir con los estándares de seguridad contra incendios en el país. El diseño inicial de los espacios deportivos carecía de un sistema protegido y aprobado eléctricamente supervisado de rociadores automáticos, de acuerdo con la última versión del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificios, NTC2301, y con la Norma para Instalación de Sistemas de Rociadores, NFPA13. En consecuencia, fue necesario realizar ajustes al diseño inicial para cumplir con la normativa y el uso previsto de la edificación. Estos ajustes incluyeron la implementación de un sistema de rociadores automáticos, que garantice una protección eficaz contra incendios y cumple con los estándares de seguridad establecidos por las regulaciones colombianas y las normas internacionales pertinentes. En consecuencia, de lo anterior, el ítem SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-P 6" RDE 21-200 PSI UNIÓN PLATINO no se requiere para el sistema de RCI de los escenarios deportivos, que el PVC-P puede ser susceptible al calor y al fuego, lo que puede afectar su integridad estructural en caso de incendio. Condición Actual 	

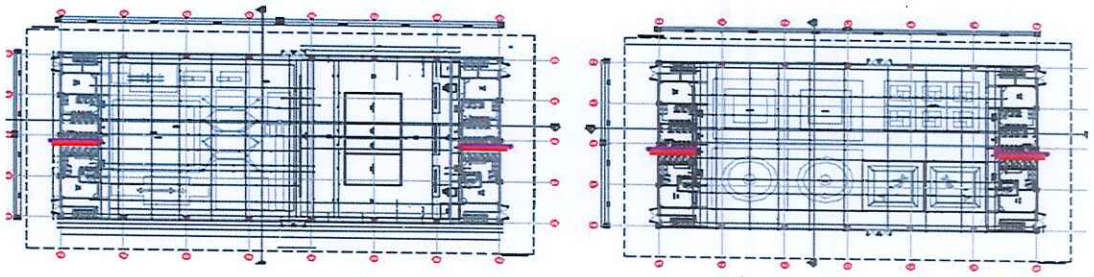
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
228.88 ML	-228.88 ML	0.00 ML

	CAPITULO 16. RED CONTRA INCENDIOS	
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-P 4" RDE 21-200 PSI UNION PLATINO	**UNIDAD DE PAGO (ML)**
16.7	La implementación de una red contra incendios en espacios deportivos en Colombia debe cumplir con las normativas locales, como el Código Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, así como con las disposiciones del Cuerpo de Bomberos local. Esta red debe abarcar todas las áreas del recinto deportivo y contar con sistemas de detección y alarma, sistemas de extinción apropiados, suministro adecuado de agua, señalización y accesibilidad correctas, y debe someterse a mantenimiento regular y pruebas de funcionamiento para garantizar su eficacia y cumplir con los estándares de seguridad contra incendios en el país. El diseño inicial de los espacios deportivos carecía de un sistema protegido y aprobado eléctricamente supervisado de rociadores automáticos, de acuerdo con la última versión del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificios, NTC2301, y con la Norma para Instalación de Sistemas de Rociadores, NFPA13. En consecuencia, fue necesario realizar ajustes al diseño inicial para cumplir con la normativa y el uso previsto de la edificación. Estos ajustes incluyeron la implementación de un sistema de rociadores automáticos, que garantice una protección eficaz contra incendios y cumple con los estándares de seguridad establecidos por las regulaciones colombianas y las normas internacionales pertinentes. En consecuencia, de lo anterior, el ítem SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-P 4" RDE 21-200 PSI UNIÓN PLATINO no se requiere para el sistema de RCI de los escenarios deportivos, que el PVC-P puede ser susceptible al calor y al fuego, lo que puede afectar su integridad estructural en caso de incendio. Condición Actual 	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
78.48 ML	-78.48 ML	0.00 ML

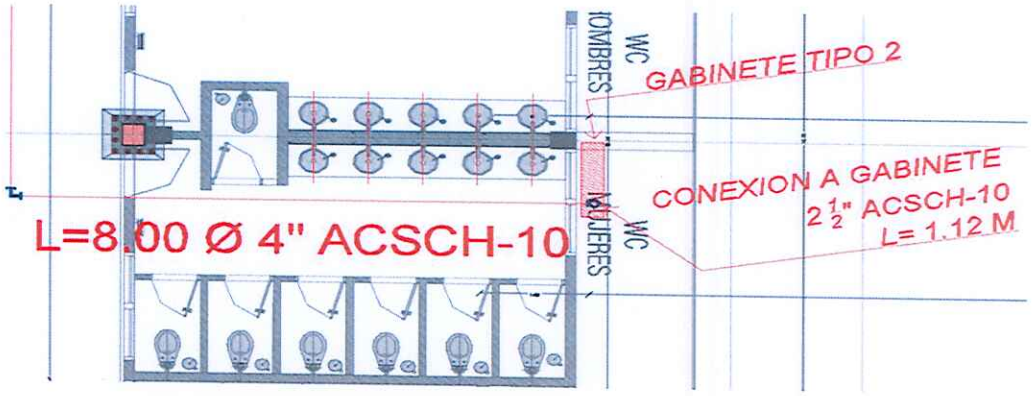
<table>
<tr><td rowspan="3">16.8</td><td colspan="2">CAPITULO 16. RED CONTRA INCENDIOS</td></tr>
<tr><td>TUBERIA AC SCH 10 4" SUMINISTRO E INSTALACIÓN</td><td>UNIDAD DE PAGO (ML)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Se reduce a cero el ítem TUBERÍA AC SCH 10 4" SUMINISTRO E INSTALACIÓN en atención, que esta tubería No se especifica la inclusión de elementos adicionales como uniones, soportes o pintura, que requiere para su instalación. Por consiguiente, se crea el ítem TUBERÍA AC SCH 10 Ø4" SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE UNIÓN, SOPORTE Y PINTURA, ya que además de la instalación de la tubería, se incluyen los elementos necesarios para completar el sistema, como uniones para conectar las secciones de tubería, soportes para mantener la tubería en su lugar y pintura para proteger la tubería contra la corrosión y otros daños.

Condición Actual

</td></tr>
</table>

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
32.00 ML	-32.00 ML	0.00 ML

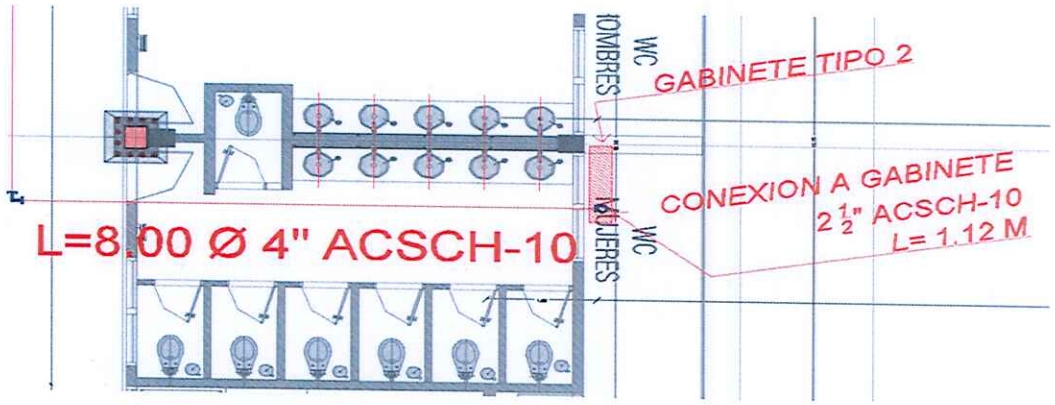
<table>
<tr><td rowspan="3">16.9</td><td colspan="2">CAPITULO 16. RED CONTRA INCENDIOS</td></tr>
<tr><td>TUBERÍA AC SCH 10 2 1/2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN</td><td>UNIDAD DE PAGO (ML)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Se reduce a cero el ítem TUBERÍA AC SCH 10 2 1/2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN en atención, que esta tubería No se especifica la inclusión de elementos adicionales como uniones, soportes o pintura, que requiere para su instalación. Por consiguiente, se crea el ítem TUBERÍA AC SCH 10 Ø 2 1/2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE UNIÓN, SOPORTE Y PINTURA, ya que además de la instalación de la tubería, se incluyen los elementos necesarios para completar el sistema, como uniones para conectar las secciones de tubería, soportes para mantener la tubería en su lugar y pintura para proteger la tubería contra la corrosión y otros daños.

Condición Actual

</td></tr>
</table>

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
4.48 ML	-4.48 ML	0.00 ML

<table>
<tr><td rowspan="3">16.10</td><td colspan="2">CAPITULO 16. RED CONTRA INCENDIOS</td></tr>
<tr><td>ACCESORIO ACERO RANURADO 2 1/2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN</td><td>UNIDAD DE PAGO (UN)</td></tr>
<tr><td colspan="2">La reducción a cero del ítem "ACCESORIO ACERO RANURADO 2 1/2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN" y la creación del nuevo ítem "ACCESORIO RANURADO AC Ø2 1/2". SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE UNIONES" se justifica técnica y constructivamente en la inclusión explicita de uniones que garantiza que se proporcionen y se instalen los elementos necesarios para conectar el accesorio de acero ranurado con otras partes del sistema, como tuberías y equipos.

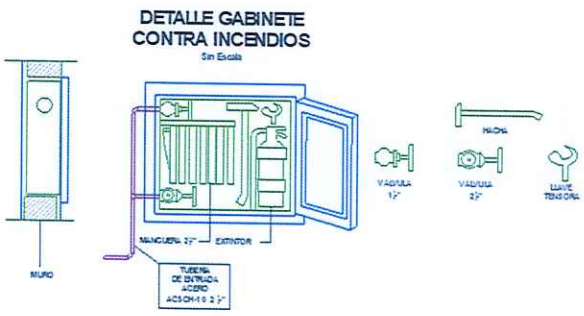
La reducción del ítem existente y la creación de un nuevo ítem más detallado y específico responden a la necesidad de mejorar la precisión, la completitud y la claridad en la descripción de los trabajos a realizar, lo que contribuye a una ejecución más eficiente y efectiva del proyecto.

Condición Actual

</td></tr>
</table>

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
12.00 UN	-12.00 UN	0.00 UN

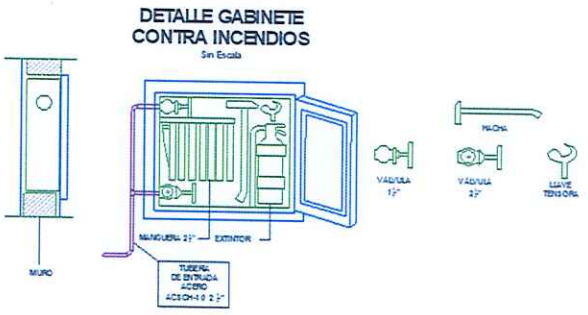
<table>
<tr><td rowspan="3">16.12</td><td colspan="2">CAPITULO 16. RED CONTRA INCENDIOS</td></tr>
<tr><td>COUPLING PARA UNION RANURADA 2 1/2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN</td><td>UNIDAD DE PAGO (UN)</td></tr>
<tr><td colspan="2">La reducción a cero del ítem "COUPLING PARA UNIÓN RANURADA 2 1/2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN" se justifica adecuadamente al considerar que, para las necesidades específicas del sistema de red contra incendios, no se requiere su instalación.

Condición Actual

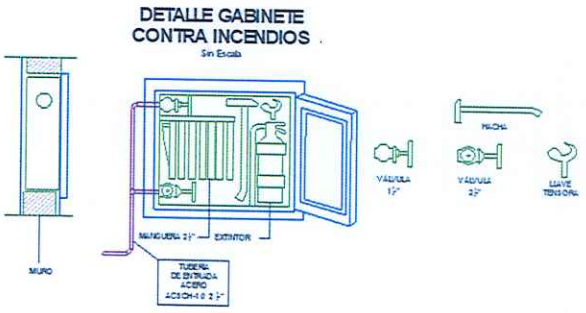


</td></tr>
</table>

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
28.00 UN	-28.00 UN	0.00 UN

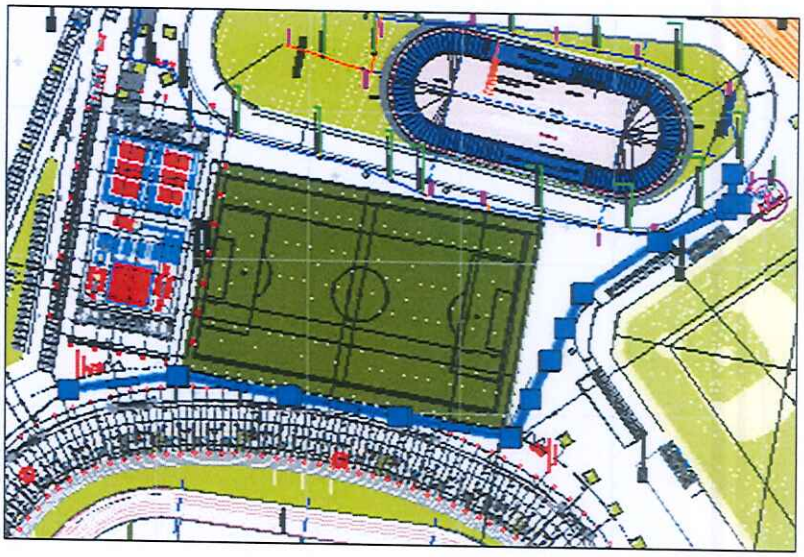
	CAPITULO 16. RED CONTRA INCENDIOS	
	COUPLING PARA UNION RANURADA 1 1/2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN	**UNIDAD DE PAGO (UN)**
16.13	La reducción a cero del ítem "COUPLING PARA UNIÓN RANURADA 1 1/2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN" se debe en el nuevo ítem la red de 1 1/2" ya incluye la unión. Condición Actual  

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
4.00 UN	-4.00 UN	0.00 UN

16.14	**CAPITULO 16. RED CONTRA INCENDIOS**	
	ABRAZADERA 2 1/2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN	**UNIDAD DE PAGO (UN)**
	La reducción a cero del ítem "ABRAZADERA 2 1/2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN" se debe en el nuevo ítem la red de 2 1/2" ya incluye la abrazadera. Condición Actual  	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
8.00 UN	-8.00 UN	0.00 UN

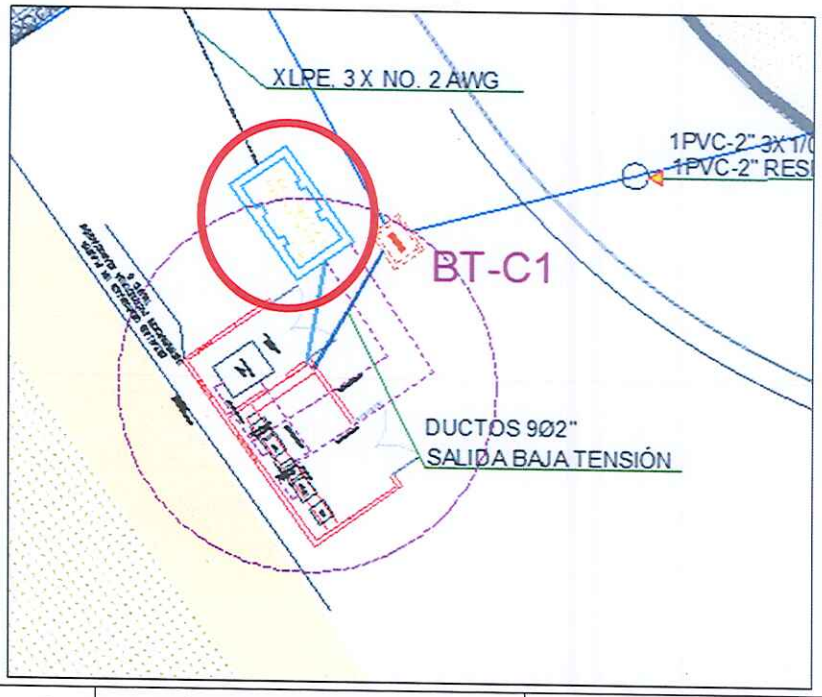
CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS

17.1	**CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS**	
	CABLE DE COBRE MONOPOLAR 15 KV, XLPE, 3 X NO. 2 AWG	**UNIDAD DE PAGO (ML)**
	Se disminuye la cantidad de este ítem ajustándose el diseño eléctrico, debido que en el contrato 351 del 2019 ejecutado por el consorcio villa olímpica, suministró e instálalo red de media tensión 3x1/0 XLPE pertinente para alimentar el transformador 3 de 225kva, por lo tanto, no se requiere esta acometida eléctrica. Condición Actual 	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
310.00 ML	-310.00 ML	0.00 ML

17.2	CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS	
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TERMINALES PREMOLDEADAS PARA 15 KV - USO EXTERIOR PARA CALIBRES DE CABLE ENTRE 2 - 4-0 - JUEGO X 3 UNIDADES - TFT151EXT	UNIDAD DE PAGO (UN)
	Se disminuye la cantidad de este ítem ajustándose el diseño eléctrico, debido que en el contrato 351 del 2019 ejecutado por el consorcio villa olímpica, suministró e instálalo los terminales premoldeados para dar energía al transformador 3 de 225kva, por lo tanto, no se hace necesario el uso de estos terminales premoldeados.	

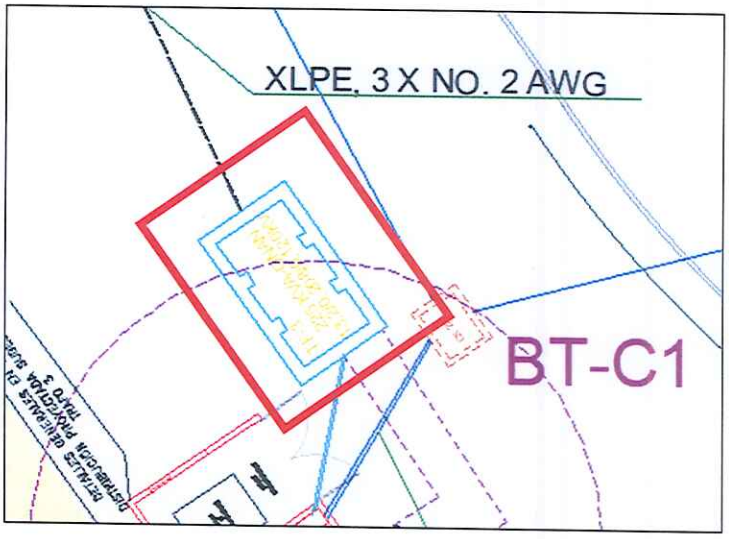
Condición Actual



Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
2.00 UN	-2.00 UN	0.00 UN

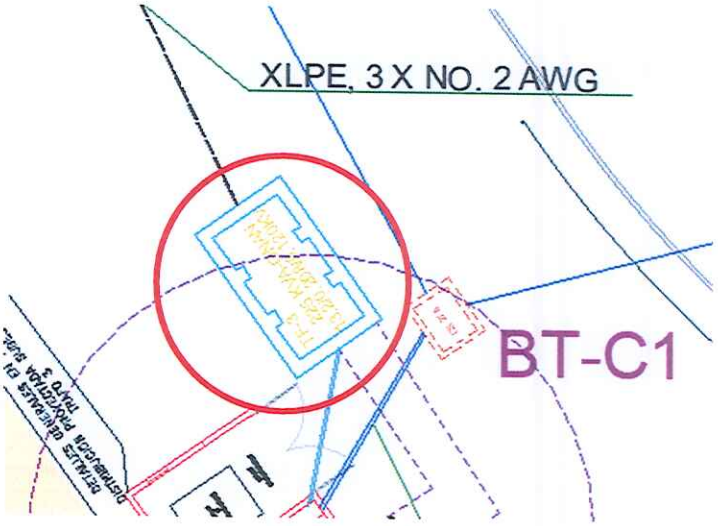
<table>
<tr><td rowspan="3">17.3</td><td colspan="2">CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS</td></tr>
<tr><td>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR OCASIONALMENTE SUMERGIBLE DE 225 KVA, INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.</td><td>UNIDAD DE PAGO (UN)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Se disminuye la cantidad de este ítem ajustándose el diseño eléctrico, debido que en el contrato 351 del 2019 ejecutado por el consorcio villa olímpica, suministró el transformador 3 de 225kva, por lo tanto, este ítem se va a cero.

Condición Actual


</td></tr>
</table>

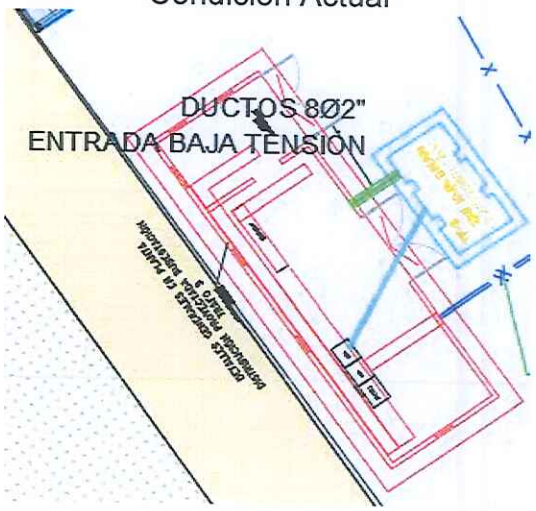
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
1.00 UN	-1.00 UN	0.00 UN

<table>
<tr><td rowspan="3">17.4</td><td colspan="2">CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS</td></tr>
<tr><td>PLATINA DE COBRE 1000A PARA EXTENSIÓN DE BARRAJES DE TRANSFORMADOR DE 300KVA</td><td>UNIDAD DE PAGO (UN)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Se disminuye la cantidad de este ítem ajustándose el diseño eléctrico, en el cual no se requiere extender el barraje de conexiones, debido que la platina existente tiene los orificios de conexión acorde al terminal de conexión.

Condición Actual

</td></tr>
</table>

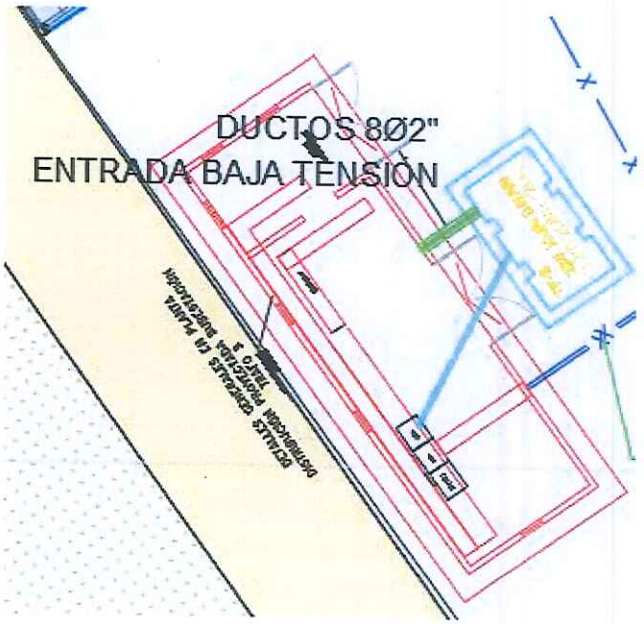
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
1.00 UN	-1.00 UN	0.00 UN

<table>
<tr><td rowspan="3">17.5</td><td colspan="2">CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS</td></tr>
<tr><td>TABLERO DE MEDIDA TRIFASICA SEGÚN NORMA AE 319 PARA MEDIDA SEMIDIRECTA EQUIPADO EN LAMINA COLD ROOL CALIBRE 16, PINTURA ELECTROSTATICA Y EQUIPADO CON BREAKER INDUSTRIAL DE 320 A AJUSTABLE, 3 CT`S TIPO BARA PASANTE DE 300 A - 5 A HOMOLOGADOS Y CALIBRADOS. INCLUYE MEDIDIOR ELECTRONICO TRIFASICO MEDIDA SEMIDIRECTA, MEDICION DE ACTIVOS Y REACTIVOS, CON BLOQUE DE PRUEBA</td><td>UNIDAD DE PAGO (UN)</td></tr>
<tr><td colspan="2">La cantidad de este ítem se reduce mediante un ajuste en el diseño eléctrico, el cual se llevó a cabo conforme a las especificaciones técnicas requeridas. Este ajuste se realizó para optimizar la capacidad de corriente de acuerdo con la carga del diseño eléctrico. Como parte de este ajuste, ahora se han asignado dos unidades de tablero de medida para cada escenario, en contraste con la configuración anterior que solo tenía una unidad de medida para ambos escenarios. Esta modificación se detalla como una mejora en el ítem N.P.17.40.

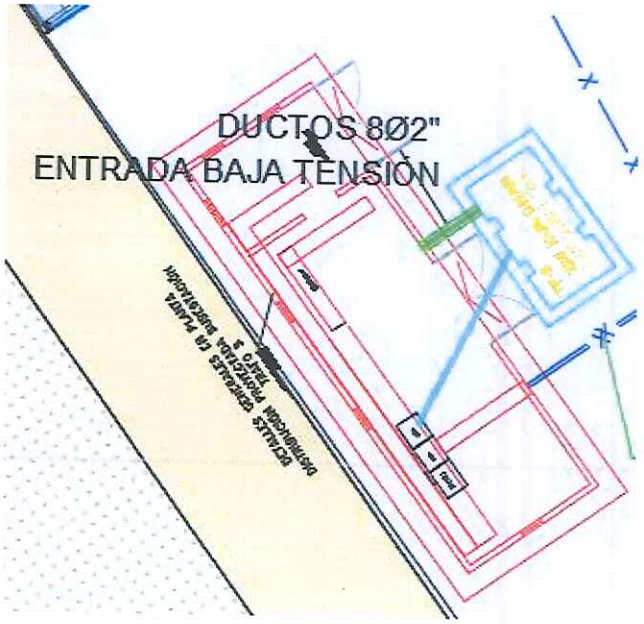
Condición Actual

</td></tr>
</table>

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
1.00 UN	-1.00 UN	0.00 UN

<table>
<tr><td rowspan="3">17.6</td><td colspan="2">CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS</td></tr>
<tr><td>TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA CON ENCLAVAMIENTO MECÁNICO, CON INTERRUPTORES EN CAJA MOLDEADA TRIFÁSICOS DE 200A, A 208 V</td><td>UNIDAD DE PAGO (UN)</td></tr>
<tr><td colspan="2">La cantidad de este ítem se reduce mediante un ajuste en el diseño eléctrico, el cual se llevó a cabo conforme a las especificaciones técnicas requeridas. Este ajuste se realizó para optimizar la capacidad de corriente de acuerdo con la carga del diseño eléctrico. Como parte de este ajuste, ahora se han asignado dos unidades de transferencia automática para cada escenario, en contraste con la configuración anterior que solo tenía transferencia para ambos escenarios, sumado a esto hace parte de la optimización el ajuste de transferencia con enclavamiento mecánico a transferencias con enclavamiento motorizado Esta modificación se detalla como una mejora en el ítem N.P.17.44.

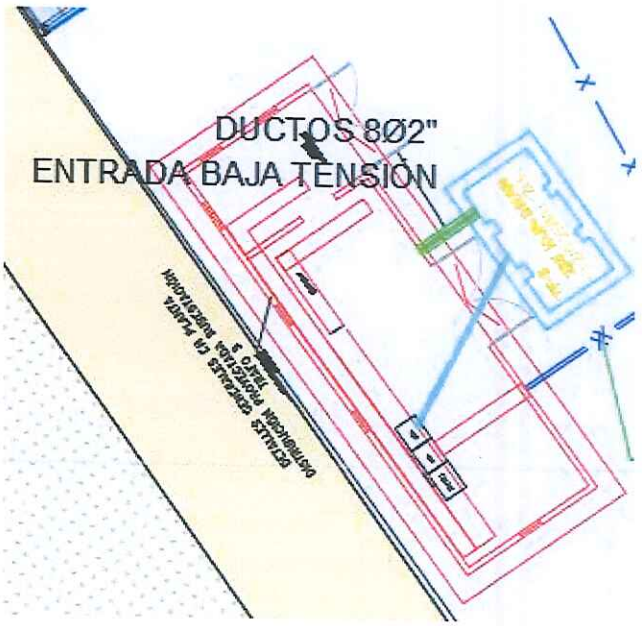
Condición Actual

</td></tr>
</table>

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
1.00 UN	-1.00 UN	0.00 UN

<table>
<tr><td rowspan="3">17.7</td><td colspan="2">CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS</td></tr>
<tr><td>GENERADOR DIÉSEL DE 225KW, SISTEMA TRIFÁSICO, CON MOTOR DIÉSEL 1800 RPM, ALTERNADOR CON CONTROL DIGITAL</td><td>UNIDAD DE PAGO (UN)</td></tr>
<tr><td colspan="2">La cantidad de este ítem se reduce mediante un ajuste en el diseño eléctrico, el cual se llevó a cabo conforme a las especificaciones técnicas requeridas. En contraste con la configuración anterior se tenía un generador eléctrico de la misma potencia de 225kva, pero no incluía cabina insonora y trampa de aceite, este ultimo muy necesario para contener derrames fortuitos de fluidos contaminantes. Esta modificación se detalla como una mejora en el ítem N.P.17.45.
Condición Actual

</td></tr>
</table>

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
1.00 UN	-1.00 UN	0.00 UN

<table>
<tr><td rowspan="3">17.8</td><td colspan="2">CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS</td></tr>
<tr><td>TABLERO DE DISTRIBUCION ESCENARIOS DEPORTIVOS QUE CONTIENE: TOTALIZADOR DE 125A; BARRAJE PRINCIPAL DE 300A, PROTECCION PARA 2 CIRCUITOS TRIFASICOS DE 63A, EN COFRE METALICO DE 80X40X35 CON BANDEJA DOBLEFONDO, PINTURA ELECTROSTATICA RAL 7032</td><td>UNIDAD DE PAGO (UN)</td></tr>
<tr><td colspan="2">La cantidad de este ítem se reduce mediante un ajuste en el diseño eléctrico, el cual se llevó a cabo conforme a las especificaciones técnicas requeridas. Este ajuste se realizó para optimizar la capacidad de corriente y regulación de acuerdo con la carga del diseño eléctrico. En contraste con la configuración anterior hace parte de la optimización el no requerimiento de tablero de distribución, debido a que para dar suministro el eléctricos a cada coliseo menor, se toma como punto de conexión desde el tablero de mediada hasta el tablero de distribución interna de cada coliseo menor.

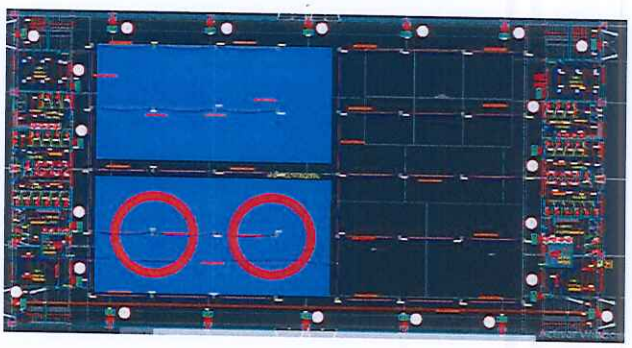
Condición Actual

</td></tr>
</table>

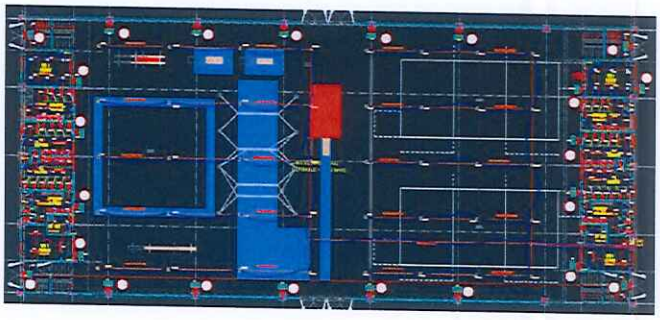
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
1.00 UN	-1.00 UN	0.00 UN

17.9	CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS	
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LETRERO DE SALIDA LED, COLOR VERDE, VIDA UTIL 35000 HORAS, TENSION DE OPERACIÓN 110V-130V, FACTOR DE POTENCIA >0,9, CUADRADA 18X290X4.5. AUTONOMIA 90MINUTOS. DEBE TERNER CERTIFICADO RETILAP	UNIDAD DE PAGO (UN)

Ajustando el diseño eléctrico según las especificaciones técnicas proporcionadas por el especialista en iluminación, se reduce la cantidad de este ítem. Esto garantiza su correcta ejecución y funcionalidad. En el diseño original, se identificó que los letreros de salida carecían de direccionamiento respectivo para la ruta de evacuación, y su cantidad no estaba optimizada según el escenario. Esta modificación se detalla como una mejora en el ítem N.P.17.62.

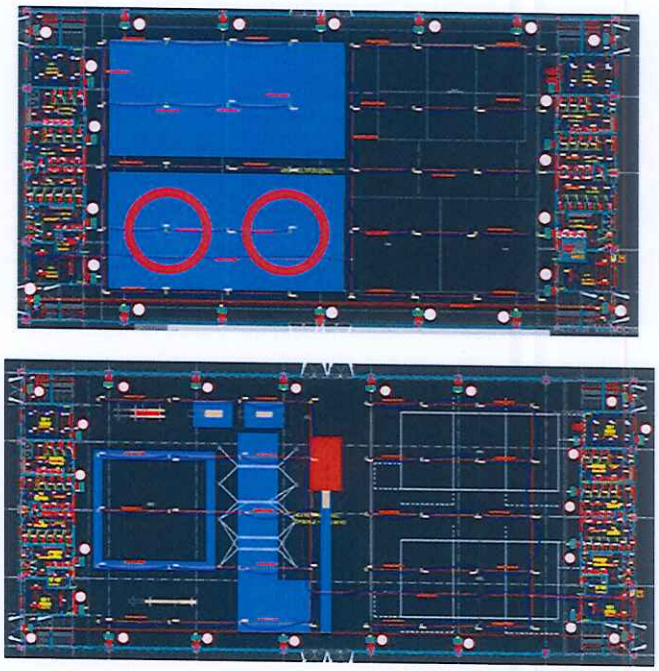
Condición Actual



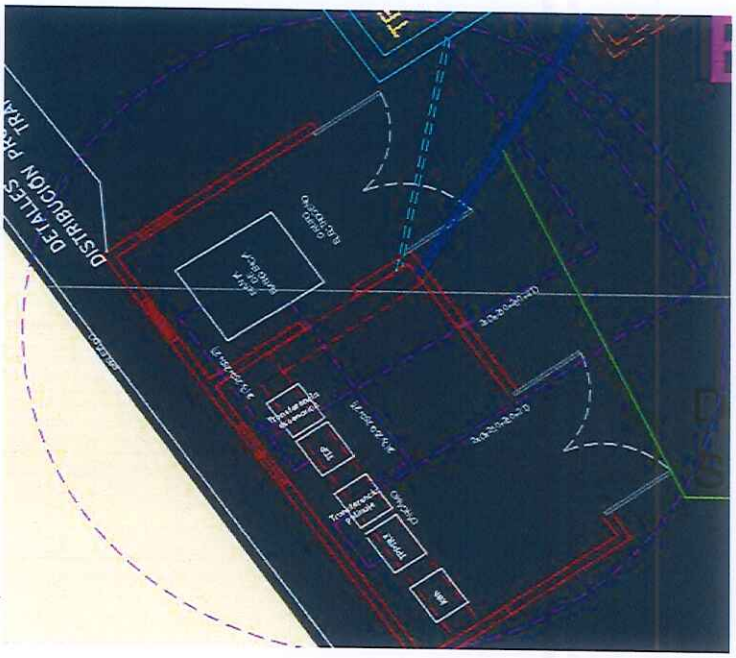


Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
44.00 UN	-44.00 UN	0.00 UN

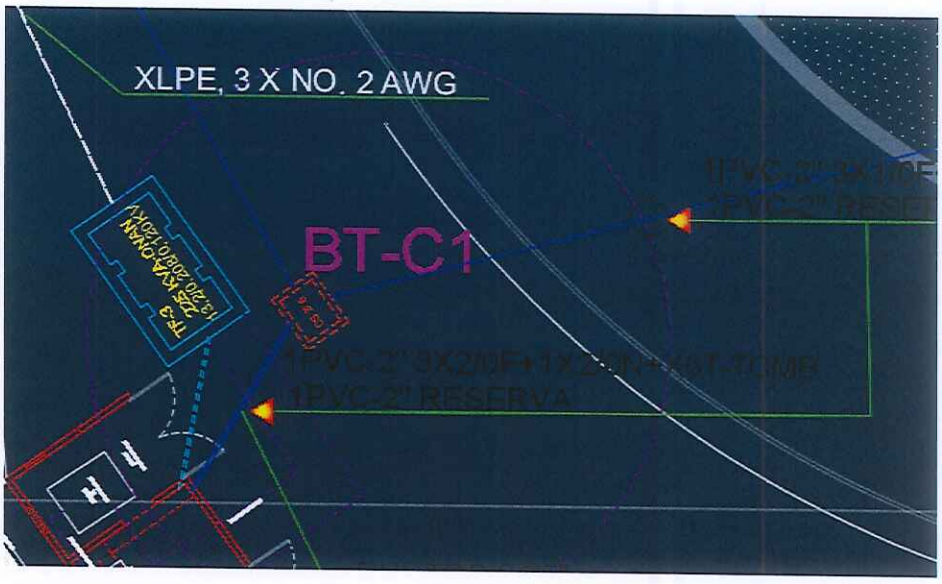
<table>
<tr><td rowspan="3">17.10</td><td colspan="2">CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS</td></tr>
<tr><td>SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUMINARIA LED EMERGENCIA <3.2W, TEMPERATURA DEL COLOR 6000-6500K, VIDA ÚTIL 35000 HORAS, TENSIÓN DE OPERACIÓN 120V-277V, FACTOR DE POTENCIA >0,9. AUTONOMÍA 90 MINUTOS. IP20. RECTANGULAR 30X13X6 CM, DEBE TENER CERTIFICADO RETILAP</td><td>UNIDAD DE PAGO (UN)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Es importante cambiar el ítem, ya que la luminaria LED de emergencia debe ajustarse para cumplir con los requisitos de amperaje y ohmiaje mínimos, garantizando así la atención y respuesta rápida del personal operativo; se lleva a cero y se crea el NP 17.63.

Condición Actual
</td></tr>
</table>

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
44.00 UN	-44.00 UN	0.00 UN

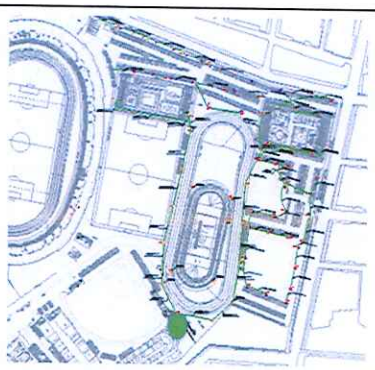
17.11	**CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS**	
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 2X(3X250+250+2T)	**UNIDAD DE PAGO (ML)**
	Se ha reducido la cantidad de este ítem mediante ajustes al nuevo diseño eléctrico, siguiendo las especificaciones técnicas proporcionadas por el especialista. Esto garantiza una correcta regulación eléctrica y una conductividad adecuada para el conducto de tierra. Durante estos ajustes, se ha observado que la acometida es muy similar, pero su conductor de tierra no es viable para el sistema de puesta a tierra. Por esta razón, se ha optimizado este ítem, lo cual se especifica como una mejora en el ítem N.P.17.46. Condición Actual 	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
36.00 ML	-36.00 ML	0.00 ML

17.12	**CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS**	
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 3X2/0+2/0+6T	**UNIDAD DE PAGO (ML)**
	Se disminuye la cantidad de este ítem ajustándose al nuevo diseño eléctrico según las especificaciones técnicas dadas por el especialista eléctrico, como resultado de la realización de los cuadros de cargas para dar cumplimiento a los valores acordes de la regulación de los conductores, por ende, este ítem no se hace viable para el suministro del fluido eléctrico Condición Actual  	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
2.00 ML	-2.00 ML	0.00 ML

	CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS	
	CANALIZACIÓN 2 DUCTOS DE 2" PVC DB	**UNIDAD DE PAGO (ML)**
17.13	Se ha reducido la cantidad de este ítem en conformidad con el nuevo diseño eléctrico, el cual se ajusta según las especificaciones técnicas proporcionadas por el especialista eléctrico. Se ha garantizado que el porcentaje de la sección transversal en la tubería con el llenado de conductores no exceda el 40%, según lo establecido en la Tabla 1 del capítulo 9 de la Norma NTC 2050. Originalmente, esta canalización estaba destinada a transportar los conductores eléctricos de los coliseos menores a y b. Sin embargo, la acometida ajustada no es compatible con la canalización. Por lo tanto, se ha ajustado la cantidad de ductería para satisfacer las necesidades de otros escenarios proyectados. Condición Actual  Condición Final	

	  VER PLANO CAPITULO 1 REDES ELECTRICAS - PLANO 8 - 10		
Condición Actual		Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
125.00 ML		-105.00 ML	20.00 ML

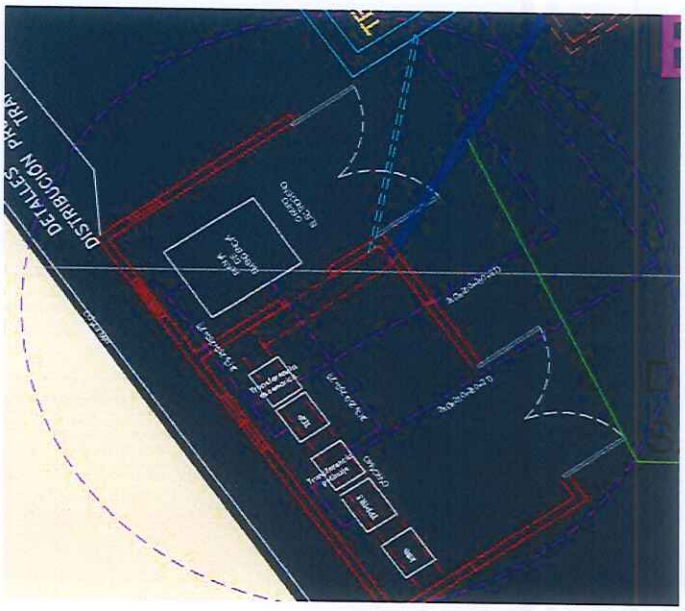
17.14	CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS	
	ACOMETIDA PARCIAL 3No1/0+1No2+1No8 DUCTO 2" PVC SUMINISTRO E INSTALACIÓN	UNIDAD DE PAGO (ML)

Se ha reducido la cantidad de este ítem mediante ajustes al nuevo diseño eléctrico, siguiendo las especificaciones técnicas proporcionadas por el especialista. Esto garantiza una correcta regulación eléctrica y una conductividad adecuada para el conducto de tierra. Durante estos ajustes, se ha observado que la acometida es muy similar, pero su conductor de tierra no es viable para el sistema de puesta a tierra. Por esta razón, se ha optimizado este ítem, lo cual se especifica como una mejora en el ítem N.P.17.47.

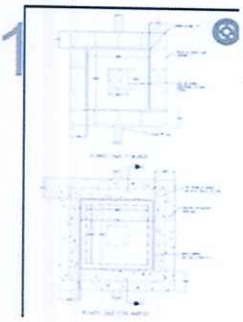
Condición Actual



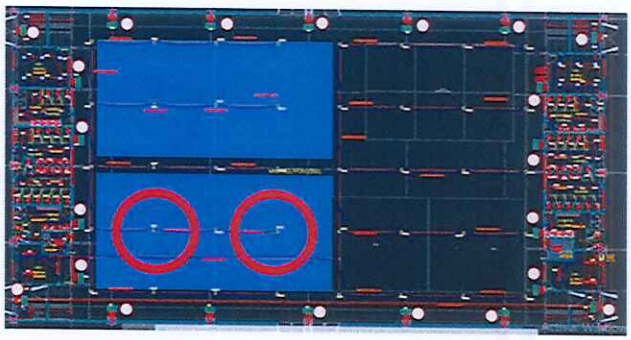
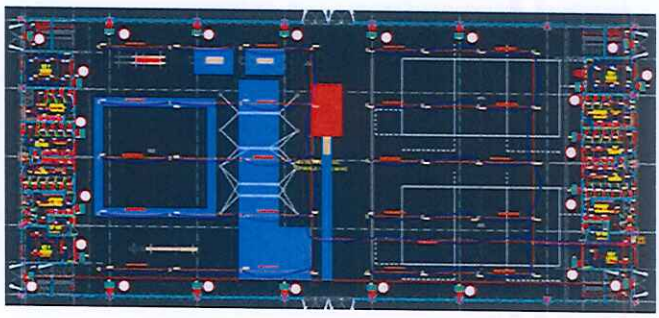
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
420.00 ML	-420.00 ML	0.00 ML

17.15	CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS	
	TABLERO PARCIAL 18 CIRCUITOS. INCLUYE BREAKER SUMINISTRO E INSTALACIÓN	UNIDAD DE PAGO (UN)
	Se ha reducido la cantidad de este ítem para adaptarse al ajuste del diseño eléctrico, el cual se basa en las especificaciones técnicas proporcionadas por el especialista eléctrico. Esto se debe a la carga adicional y al mayor número de circuitos necesarios en el tablero eléctrico, así como al control de iluminación en los escenarios menores. Por lo tanto, se requiere una fabricación especial de los tableros principales. Condición Actual 	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
2.00 UN	-2.00 UN	0.00 UN

	CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS	
	CAJA DE INSPECCIÓN TIPO CS 274 - AP 274, INCLUYE TAPA EN MARCO METALICO	**UNIDAD DE PAGO (UN)**
17.16	La reducción en la cantidad de este ítem se ha realizado en consonancia con el diseño eléctrico, el cual se ha ajustado según las especificaciones técnicas proporcionadas por el especialista eléctrico. Esto se debe a que las canalizaciones de 2" utilizadas para las acometidas de derivación de los coliseos menores no requieren el uso de este tipo de cajas de inspección. Además, las canalizaciones principales de 4" de los coliseos menores comparten las cajas de paso dispuestas para el patinaje, lo que también influye en la reducción de la necesidad de estas cajas. Por esta razón, se ha optimizado este ítem, lo cual se especifica como una mejora en el ítem N.P.17.65. Condición Actual  	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
12.00 UN	-12.00 UN	0.00 UN

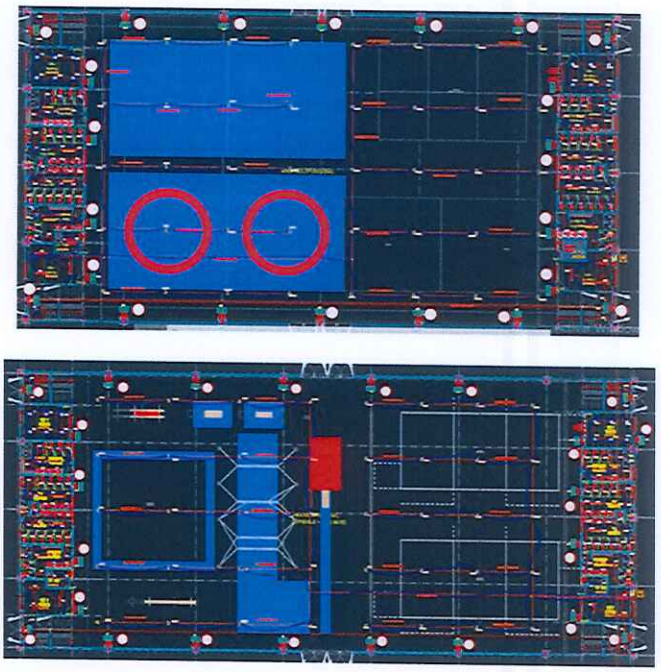
<table>
<tr><td rowspan="3">17.17</td><td colspan="2">CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS</td></tr>
<tr><td>SALIDA PARA ILUMINACIÓN, INCLUYE TUBERÍA EMT, PROPORCIONAL CAJAS, INTERRUPTOR, ACCESORIOS DE CONEXIÓN Y SISTEMA DE FIJACIÓN CON VARILLA ROSCADA Y RIEL OMEGA, EN CABLE BAJO EN HALÓGENOS. LA SALIDA INCLUYE LA INCIDENCIA DE LOS ML DESDE EL TABLERO HASTA LA PRIMERA SALIDA DE CADA CIRCUITO RAMAL</td><td>UNIDAD DE PAGO (UN)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Se disminuye la cantidad de este ítem ajustándose al diseño eléctrico según las especificaciones técnicas dadas por el especialista, debido que este ítem en su APU no contempla toma corriente y clavija aérea para tener uso práctico de mantenimientos posteriores.
Condición Actual

</td></tr>
</table>

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
80.00 UN	-80.00 UN	0.00 UN

17.18	CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS	
	ACOMETIDA PARCIAL 2 No8+1No12 DUCTO PVC 1``	UNIDAD DE PAGO (ML)

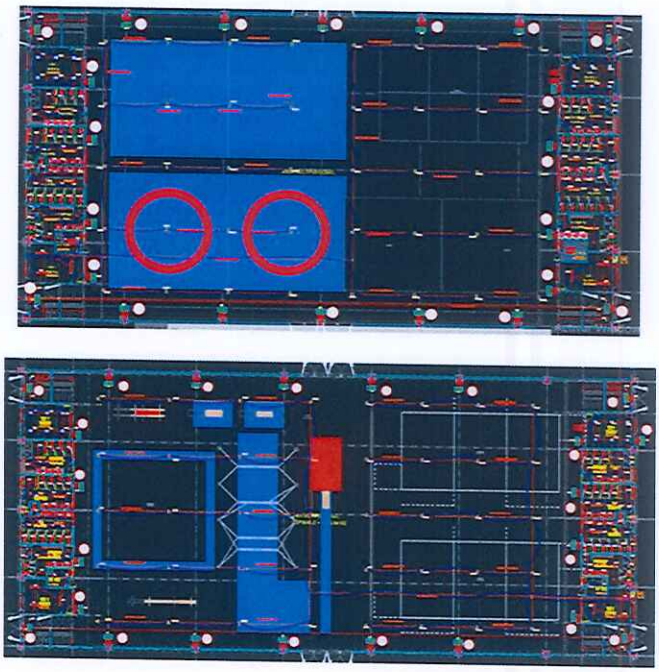
Tras completar el diseño eléctrico de los escenarios, resulta prudente eliminar este ítem, dado que las nuevas acometidas y el cableado requieren distintos calibres de cable, en función de las variaciones de longitud y la implementación de nuevas líneas de corriente eléctrica.

Condición Actual

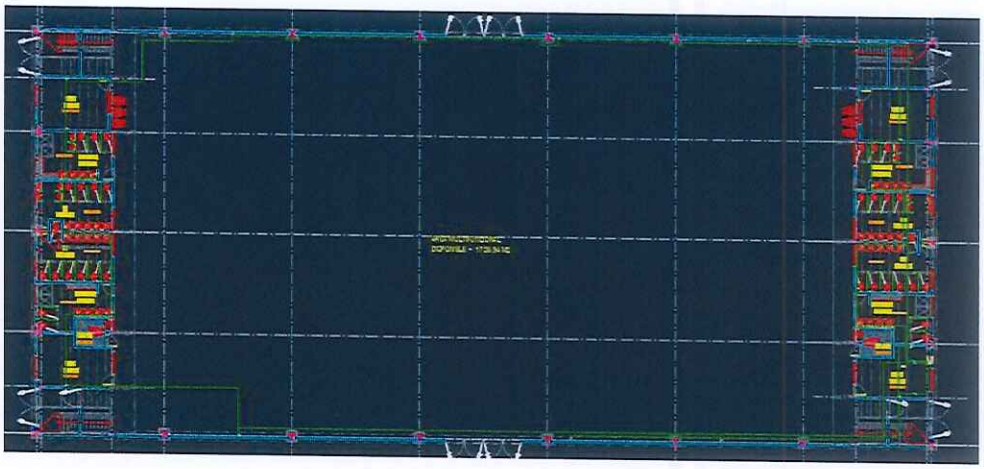


Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
240.00 ML	-240.00 ML	0.00 ML

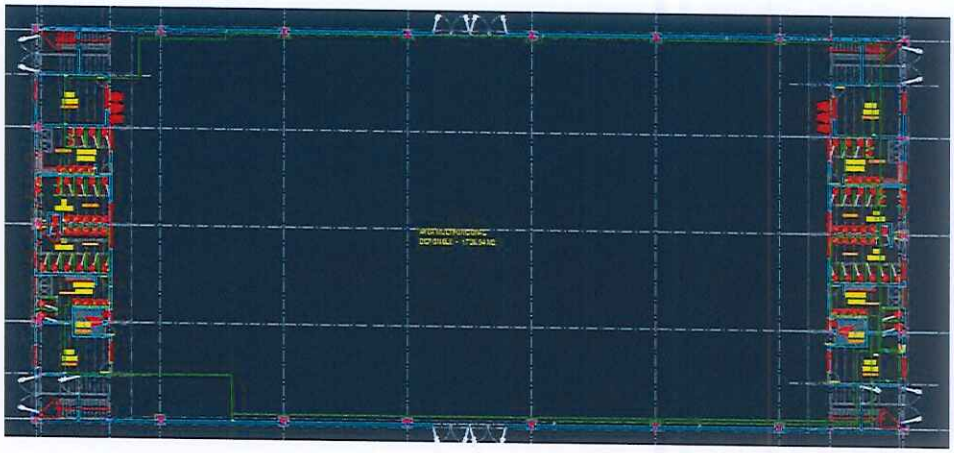
<table>
<tr><td rowspan="3">17.19</td><td colspan="2">CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS</td></tr>
<tr><td>SALIDA DE LAMPARA 110 V L= 6M SUMINISTRO E INSTALACIÓN</td><td>UNIDAD DE PAGO (UN)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Se disminuye la cantidad de este ítem ajustándose al diseño eléctrico según las especificaciones técnicas dadas por el especialista, debido que este ítem en su APU no contempla toma corriente, clavija aérea para tener uso práctico de mantenimientos posteriores y su incidencia no es acorde al tendido de la salida de iluminación. Por esta razón, se ha optimizado este ítem, lo cual se especifica como una mejora en el ítem N.P.17.54.

Condición Actual
</td></tr>
</table>

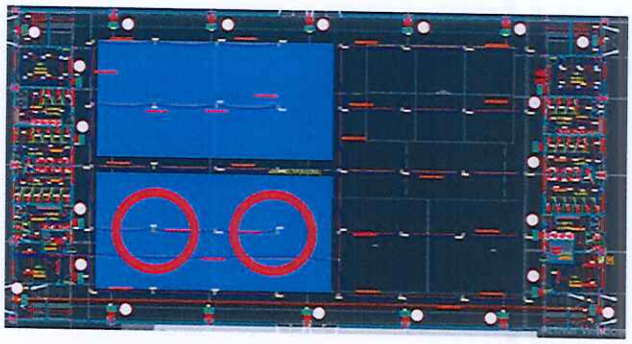
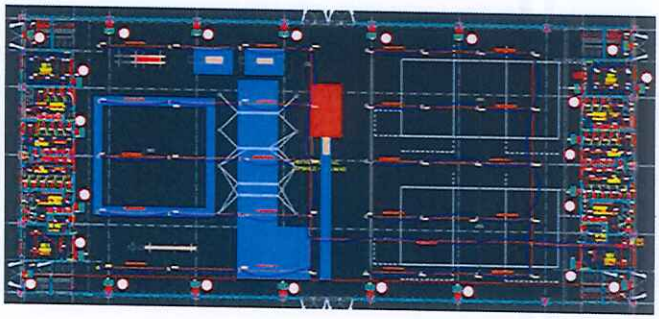
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
256.00 UN	-256.00 UN	0.00 UN

	CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS	
	SALIDA PARA TOMA CORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA SUMINISTRO E INSTALACIÓN	**UNIDAD DE PAGO (UN)**
17.20	Se disminuye la cantidad de este ítem ajustándose al diseño eléctrico según las especificaciones técnicas dadas por el especialista, debido que este ítem en su APU no contempla el uso de cables libres de halógenos es uno de los requisitos del RETIE en las instalaciones eléctricas en lugares de alta concentración de personas. Con estos requisitos se garantiza que en caso de incendio el cable no permitirá que se expanda el fuego y tampoco emitirá gases tóxicos ni corrosivos. y su incidencia no es acorde al tendido de la salida de toma corriente. Por esta razón, se ha optimizado este ítem, lo cual se especifica como una mejora en el ítem N.P.17.51. Condición Actual 	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
56.00 UN	-56.00 UN	0.00 UN

17.21	**CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS**	
	SALIDA TOMA BIFASICO (2No 10+ 1No 14), L= 10M SUMINISTRO E INSTALACIÓN	**UNIDAD DE PAGO (UN)**
	Se disminuye la cantidad de este ítem ajustándose al diseño eléctrico según las especificaciones técnicas dadas por el especialista, debido que este ítem en su APU no contempla el uso de cables libres de halógenos es uno de los requisitos del RETIE en las instalaciones eléctricas en lugares de alta concentración de personas. Con estos requisitos se garantiza que en caso de incendio el cable no permitirá que se expanda el fuego y tampoco emitirá gases tóxicos ni corrosivos. y su incidencia no es acorde al tendido de la salida de toma corriente. Por esta razón, se ha optimizado este ítem, lo cual se especifica como una mejora en el ítem N.P.17.53. Condición Actual 	

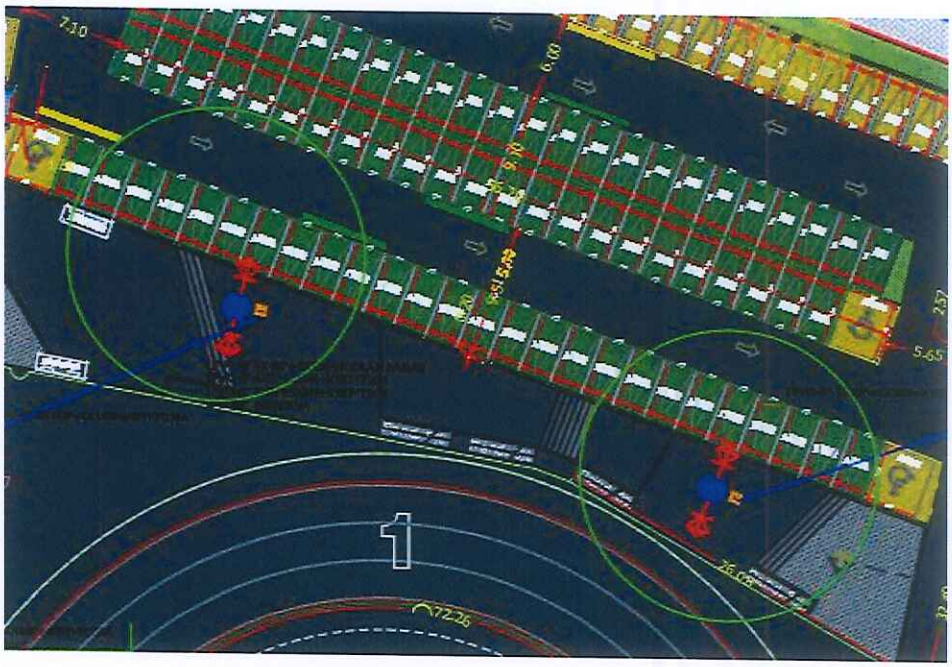
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
4.00 UN	-4.00 UN	0.00 UN

17.25	**CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS**	
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 2X8+8T AWG - THHN	**UNIDAD DE PAGO (ML)**
	Se disminuye la cantidad de este ítem ajustándose al diseño eléctrico según las especificaciones técnicas dadas por el especialista, asegurándose su correcta ejecución y funcionalidad a la satisfacción de las distintas necesidades que se generan en los escenarios deportivos. Condición Actual  	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
127.00 ML	-127.00 ML	0.00 ML

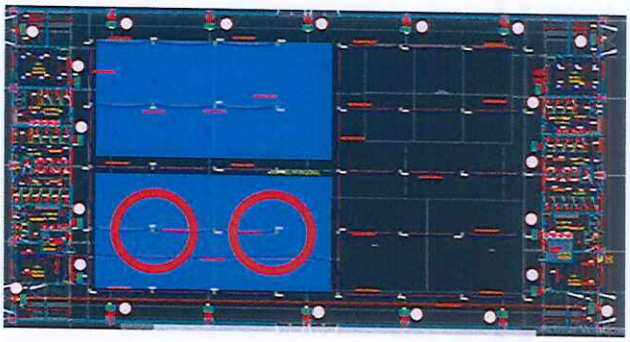
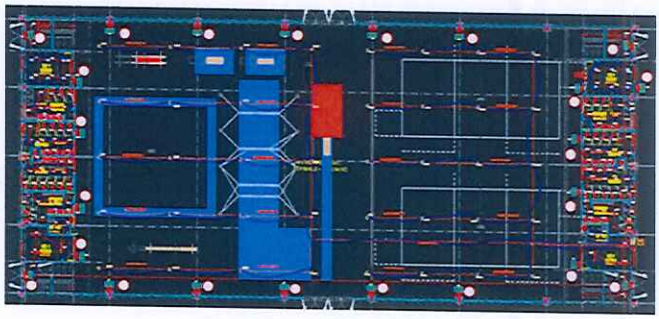
<table>
<tr><td rowspan="3">17.26</td><td colspan="2">CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS</td></tr>
<tr><td>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA ALUMBRADO PÚBLICO ≥110,9W - IP65 - IK08 - 4.000K - 100/277V - ≥110LUM/W O SIMILAR</td><td>UNIDAD DE PAGO (UN)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Se disminuye la cantidad de este ítem ajustándose al diseño eléctrico según las especificaciones técnicas dadas por el especialista en iluminación, asegurando dar cumplimiento al nivel de iluminación para las zonas de alumbrado público, por ende, se ajusta la potencia de las luminarias dada la optimización del diseño de iluminación, teniendo como referencia los parámetros del software de diseño Dialux. Por esta razón, se ha optimizado este ítem, lo cual se especifica como una mejora en el ítem N.P.17.53.

Condición Actual

</td></tr>
</table>

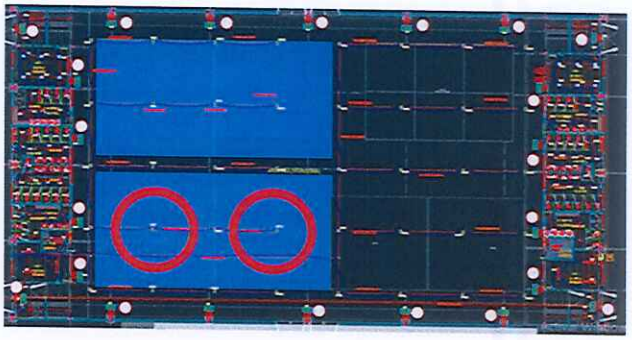
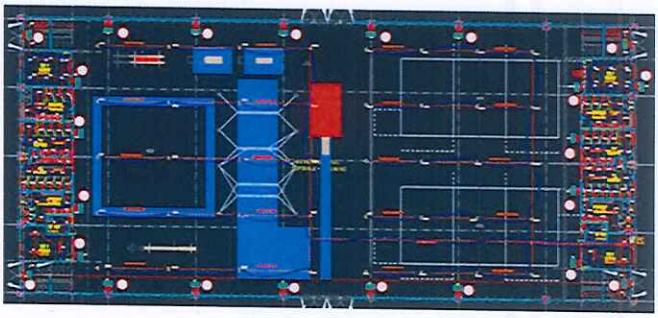
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
4.00 UN	-4.00 UN	0.00 UN

<table>
<tr><td rowspan="3">17.27</td><td colspan="2">CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS</td></tr>
<tr><td>SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUMINARIA PANEL LED <20W, ÁNGULO DE APERTURA 120°, 1799 LÚMENES, EFICIENCIA 72 LM/W, TEMPERATURA DEL COLOR 3000-6000K, VIDA ÚTIL 35000 HORAS, TENSIÓN DE OPERACIÓN 100V-240V, FACTOR DE POTENCIA >0,9, IP20. REDONDA DIÁMETRO 30 CM. DEBE TENER CERTIFICADO RETILAP</td><td>UNIDAD DE PAGO (UN)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Se disminuye la cantidad de este ítem ajustándose al diseño eléctrico según las especificaciones técnicas dadas por el especialista en iluminación, asegurando dar cumplimiento al nivel de iluminación para las zonas comunes, por ende, se ajusta la potencia de las luminarias dada la optimización del diseño de iluminación, teniendo como referencia los parámetros del software de diseño Dialux. Por esta razón, se ha optimizado este ítem, lo cual se especifica como una mejora en el ítem N.P.17.59.

Condición Actual

</td></tr>
</table>

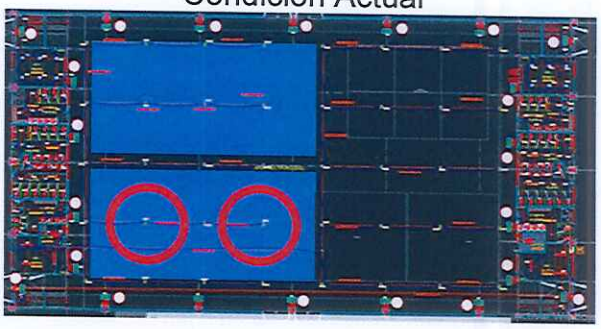
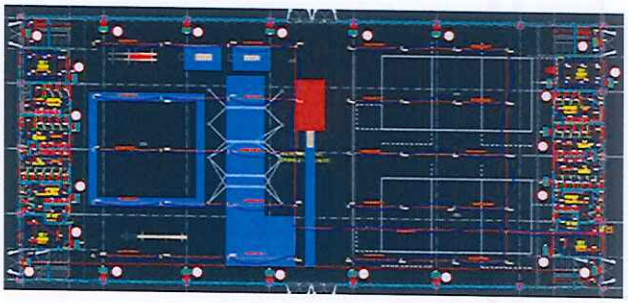
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
48.00 UN	-48.00 UN	0.00 UN

<table>
<tr><td rowspan="3">17.28</td><td colspan="2">CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS</td></tr>
<tr><td>SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUMINARIA LED HERMETICA <40W, 3400 LUMENES, EFICIENCIA <90 LM/W, TEMPERATURA DEL COLOR 2700-6500K, VIDA UTIL 35000 HORAS, TENSION DE OPERACIÓN 85V-265V, FACTOR DE POTENCIA >0,9, IP65. RECTANGULAR 120X11X7 CM, DEBE TERNER CERTIFICADO RETILAP</td><td>UNIDAD DE PAGO (UN)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Se disminuye la cantidad de este ítem ajustándose al diseño eléctrico según las especificaciones técnicas dadas por el especialista en iluminación, asegurando dar cumplimiento al nivel de iluminación para las zonas comunes, por ende, se ajusta la potencia de las luminarias dada la optimización del diseño de iluminación, teniendo como referencia los parámetros del software de diseño Dialux. Por esta razón, se ha optimizado este ítem, lo cual se especifica como una mejora en el ítem N.P.17.61.

Condición Actual

</td></tr>
</table>

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
16.00 UN	-16.00 UN	0.00 UN

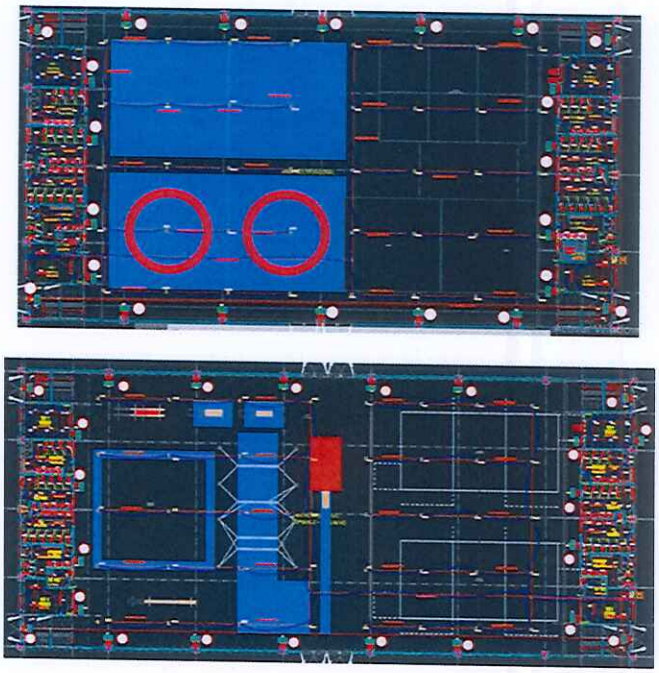
<table>
<tr><td rowspan="3">17.29</td><td colspan="2">CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS</td></tr>
<tr><td>SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUMINARIA LED PANEL <24W, 2880-4000 LUMENES, EFICIENCIA <90 LM/W, TEMPERATURA DEL COLOR 2700-6500K, VIDA UTIL 35000 HORAS, TENSION DE OPERACIÓN 85V-265V, FACTOR DE POTENCIA >0,9, IP20. CUADRADA 60X60 CM, DEBE TERNER CERTIFICADO RETILAP</td><td>UNIDAD DE PAGO (UN)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Se disminuye la cantidad de este ítem ajustándose al diseño eléctrico según las especificaciones técnicas dadas por el especialista en iluminación, asegurando dar cumplimiento al nivel de iluminación para las zonas comunes, por ende, se ajusta la potencia de las luminarias dada la optimización del diseño de iluminación, teniendo como referencia los parámetros del software de diseño Dialux. Por esta razón, se ha optimizado este ítem, lo cual se especifica como una mejora en el ítem N.P.17.60.

Condición Actual

</td></tr>
</table>

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
24.00 UN	-24.00 UN	0.00 UN

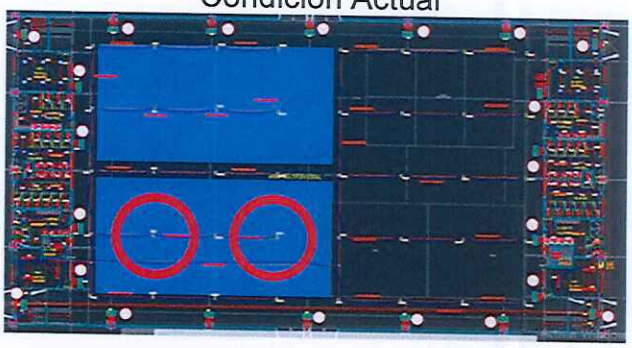
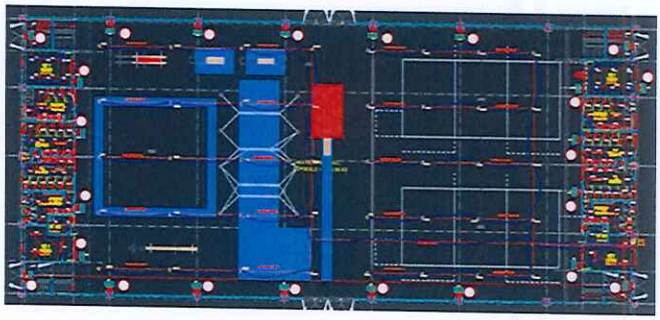
<table>
<tr><td rowspan="3">17.30</td><td colspan="2">CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS</td></tr>
<tr><td>SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUMINARIA PANEL LED REDONDO DE 7W</td><td>UNIDAD DE PAGO (UN)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Se disminuye la cantidad de este ítem ajustándose al diseño eléctrico según las especificaciones técnicas dadas por el especialista en iluminación, asegurando dar cumplimiento al nivel de iluminación para las zonas comunes, por ende, se ajusta la potencia de las luminarias dada la optimización del diseño de iluminación, teniendo como referencia los parámetros del software de diseño Dialux, siendo no útil esta potencia para ajuste del diseño.

Condición Actual

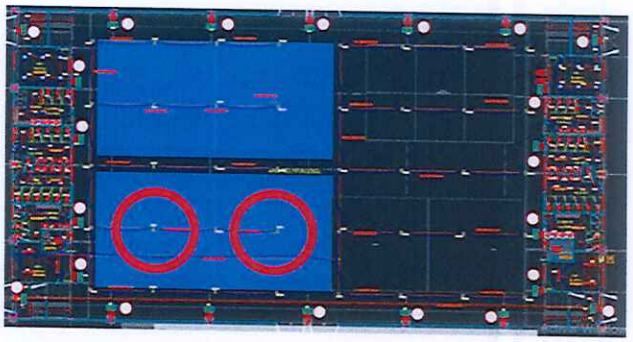
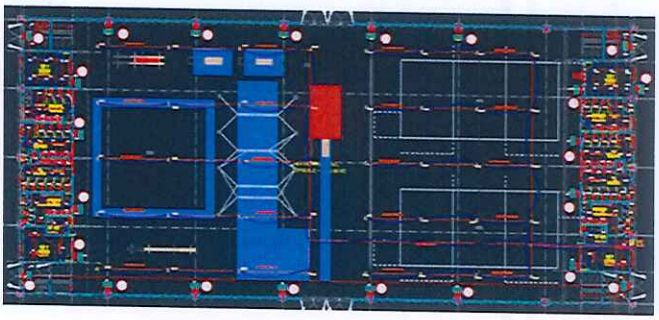
</td></tr>
</table>

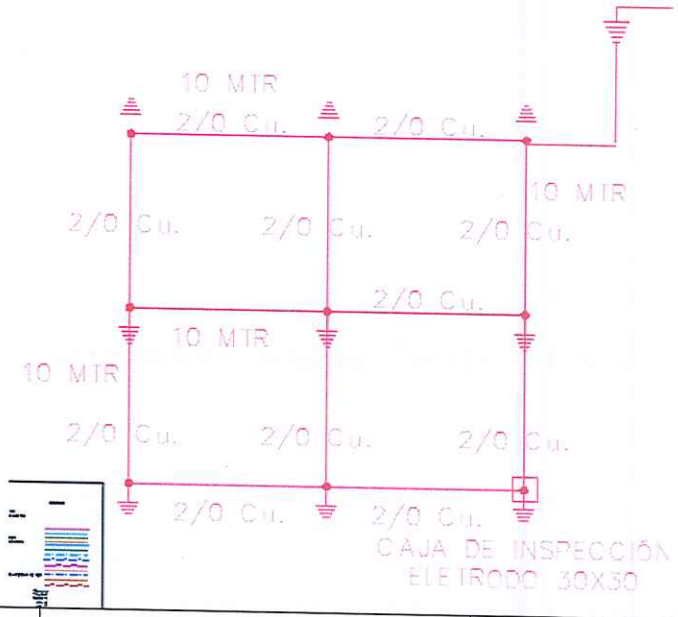
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
16.00 UN	-16.00 UN	0.00 UN

<table>
<tr><td rowspan="3">17.31</td><td colspan="2">CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS</td></tr>
<tr><td>SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUMINARIA PANEL LED REDONDO DE 6W</td><td>UNIDAD DE PAGO (UN)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Se disminuye la cantidad de este ítem ajustándose al diseño eléctrico según las especificaciones técnicas dadas por el especialista en iluminación, asegurando dar cumplimiento al nivel de iluminación para las zonas comunes, por ende, se ajusta la potencia de las luminarias dada la optimización del diseño de iluminación, teniendo como referencia los parámetros del software de diseño Dialux, siendo no útil esta potencia para ajuste del diseño.

Condición Actual

</td></tr>
</table>

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
56.00 UN	-56.00 UN	0.00 UN

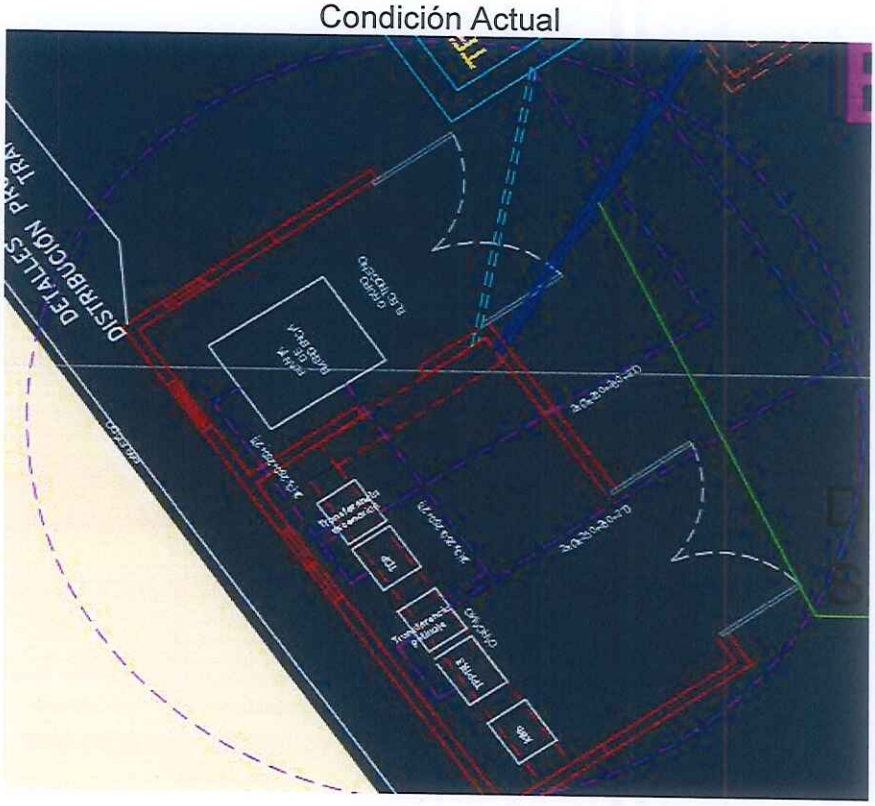
<table>
<tr><td rowspan="3">17.32</td><td colspan="3">CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS</td></tr>
<tr><td>SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUMINARIA HIGHBAY ≤200W</td><td>UNIDAD DE PAGO (UN)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Se disminuye la cantidad de este ítem ajustándose al diseño eléctrico según las especificaciones técnicas dadas por el especialista en iluminación, asegurando dar cumplimiento al nivel de iluminación en los coliseos menores, por ende, se ajusta el ángulo de apertura de la luminaria, dada la optimización del diseño de iluminación, teniendo como referencia los parámetros del software de diseño Dialux y la norma UNE12464.1. Por esta razón, se ha optimizado este ítem, lo cual se especifica como una mejora en el ítem N.P.17.58.
Condición Actual

</td></tr>
<tr><td>Condición Actual</td><td>Cantidad Adicional Mayor o menor</td><td>Condición Final proyectada</td></tr>
<tr><td>80.00 UN</td><td>-80.00 UN</td><td>0.00 UN</td></tr>
</table>

	CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS	
	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA COMPUESTO POR NUEVE (09) VARILLAS COBRE-COBRE 99% DE 5/8"X2.4M Y MALLA DE 10X10M, Y CUADRICULAS DE 5X5M. SE USARÁ SOLDADURA EXOTÉRMICA; SUELO ARTIFICIAL PARA MEJORAR LA RESISTENCIA FINAL	**UNIDAD DE PAGO (UN)**
17.34	Se disminuye la cantidad de este ítem ajustándose diseño eléctrico según las especificaciones técnicas dadas por el especialista, asegurándose su correcta ejecución y funcionalidad a la satisfacción de las distintas necesidades que se generan en los escenarios deportivos. El diseño eléctrico arroja una malla a tierra diferente, requiriendo un sistema compuesto de 16 varillas de cobre y una malla de 15x15m. Por esta razón, se ve la necesidad de realizar el cambio de este por el nuevo ítem N.P.17.68. Condición Actual 	

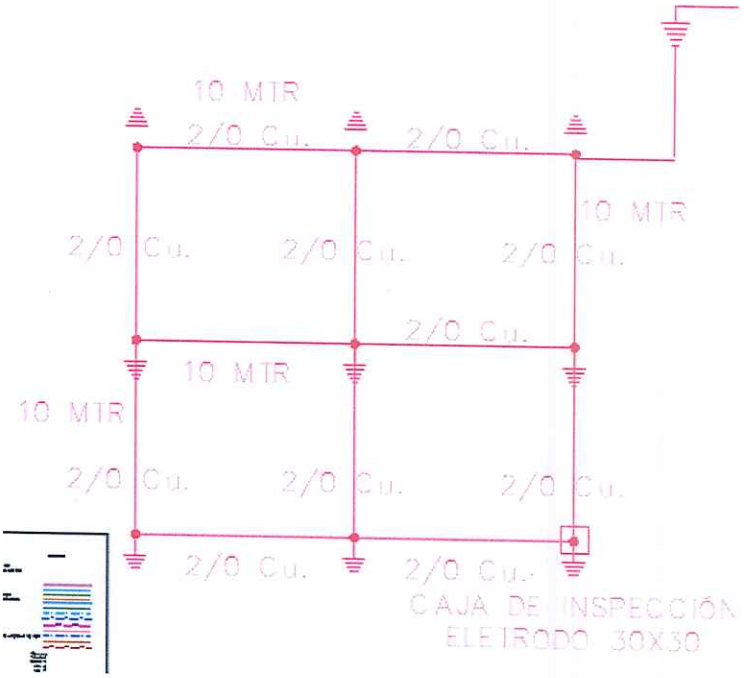
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
2.00 UN	-2.00 UN	0.00 UN

17.35	**CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS**	
	CÁRCAMO EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI DE 0,4X0,4M INC TAPA EN LAMINA ALFAJOR 1.00X3.00X3MM (1/8")	**UNIDAD DE PAGO (ML)**
	Se disminuye la cantidad de este ítem ajustándose al diseño eléctrico según las especificaciones técnicas dadas por el especialista, asegurándose su correcta ejecución y funcionalidad a la satisfacción de la bandeja porta cables que se debe instalar en el cárcamo. Por esta razón, se ha optimizado este ítem, lo cual se especifica como una mejora en el ítem N.P.17.75.	

Condición Actual



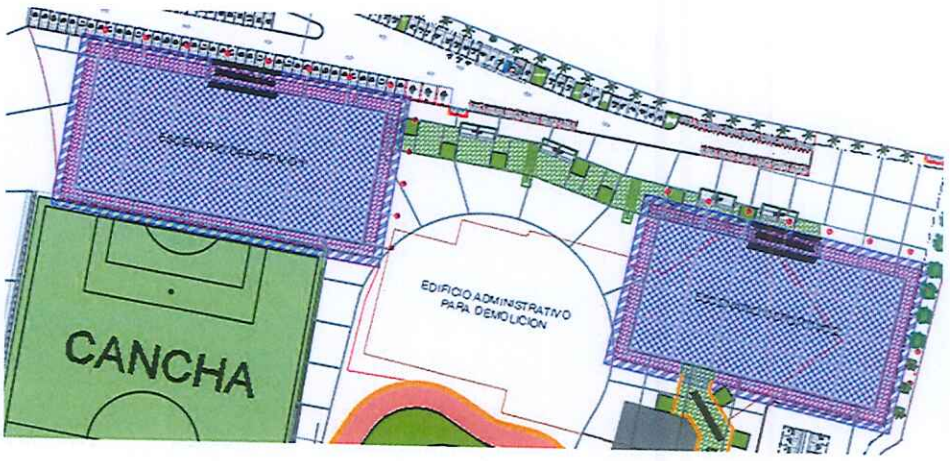
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
15.00 ML	-15.00 ML	0.00 ML

	CAPITULO 17. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS	
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COBRE DESNUDO 2/0	**UNIDAD DE PAGO (ML)**
17.39	Se disminuye la cantidad de este ítem ajustándose al diseño eléctrico según las especificaciones técnicas dadas por el especialista, asegurándose su correcta ejecución y funcionalidad se realizan estudios del sistema puesta. El diseño eléctrico arroja una malla a tierra diferente, requiriendo un sistema compuesto de un cable de cobre de 1/0. Por esta razón, se ve la necesidad de realizar el cambio de este por el nuevo ítem N.P.17.78. Condición Actual 	

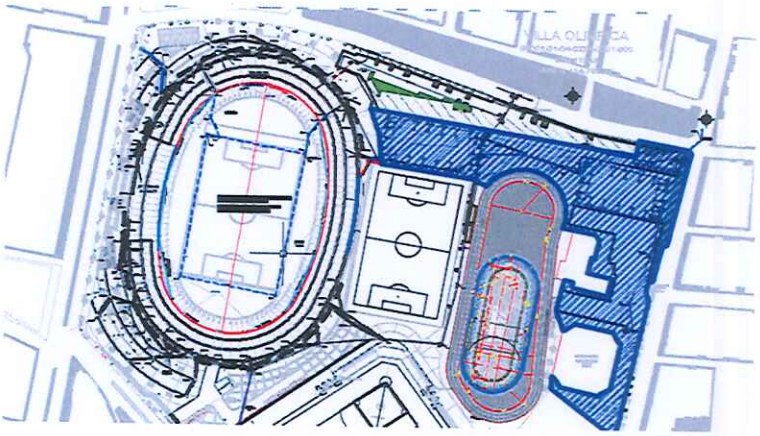
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
607.00 ML	-607.00 ML	0.00 ML

2.4.2 MAYORES CANTIDADES DE ACTIVIDADES CONTRACTUALES

CAPITULO 1. LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

	CAPITULO 1. LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	
	LOCALIZACION. TRAZADO Y REPLANTEO M2 INCLUYE COMISIÓN TOPOGRAFICA. CARTERA Y PLANOS.	**UNIDAD DE PAGO (M2)**
1.1	Se aumenta la cantidad de este ítem debido a que contractualmente no se había tenido en cuenta todas las zonas del urbanismo del complejo deportivo que se van a intervenir. En cuanto a la localización y replanteo de la condición actual solo se tuvo en cuenta un área de 6436.86 M2 de los dos espacios deportivitos a construir sin incluir las zonas urbanas del escenario. Ya en la condición final se realiza un ajuste el cual, se tiene en cuenta la intervención topográfica en las zonas de urbanismo aumentando el área a 15023.40 M2 ya que en estos espacios se instalará un dek con el fin de garantizar el mismo acabado arquitectónico que venia implementando villa 1. Condición Actual  	

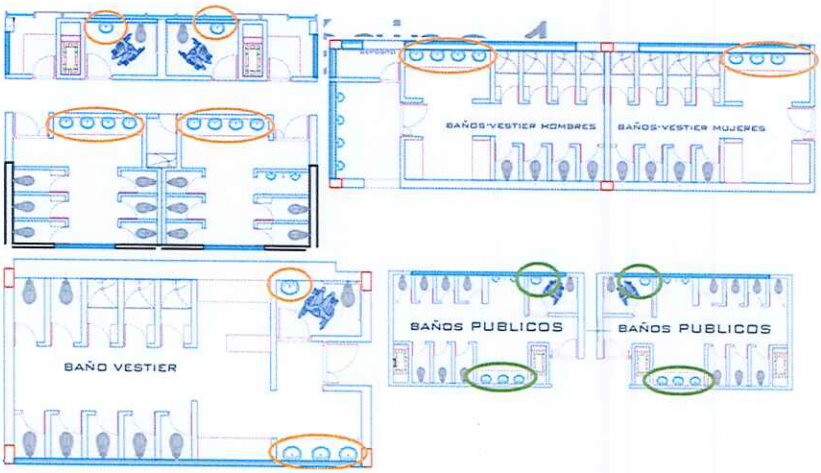
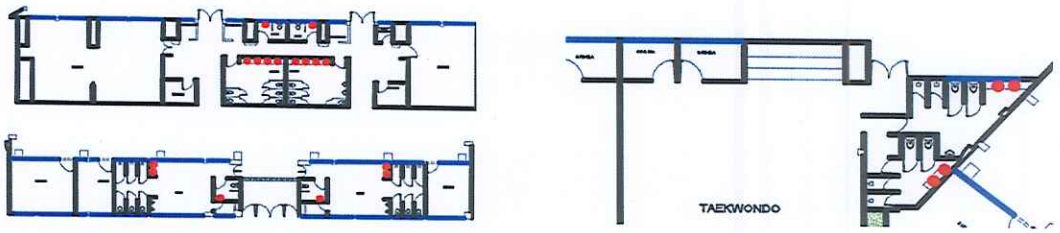
Condición Final

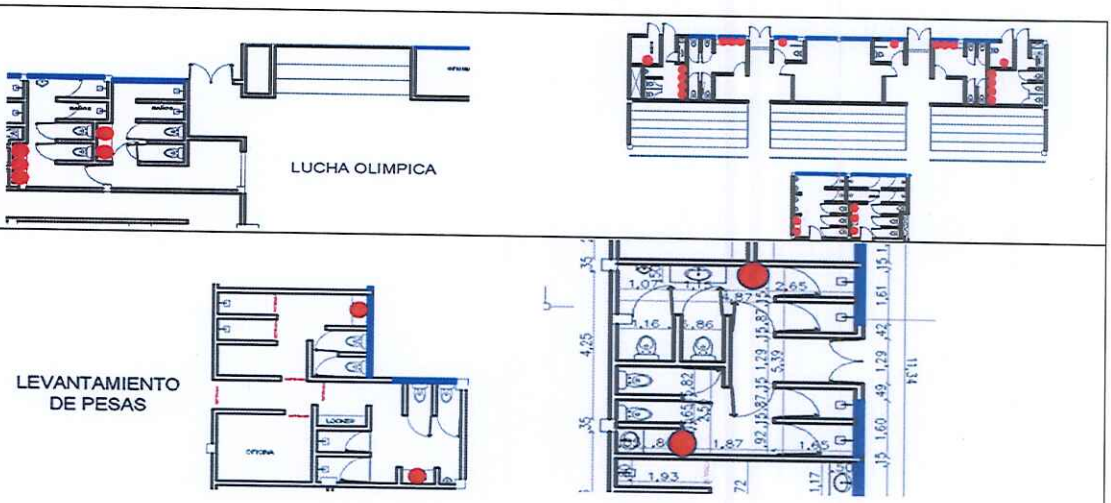


VER PLANO CAPITULO 1
PRELIMINARES - PLANO 1 - 1

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
6,436.86 M2	8,586.54 M2	15,023.40 M2

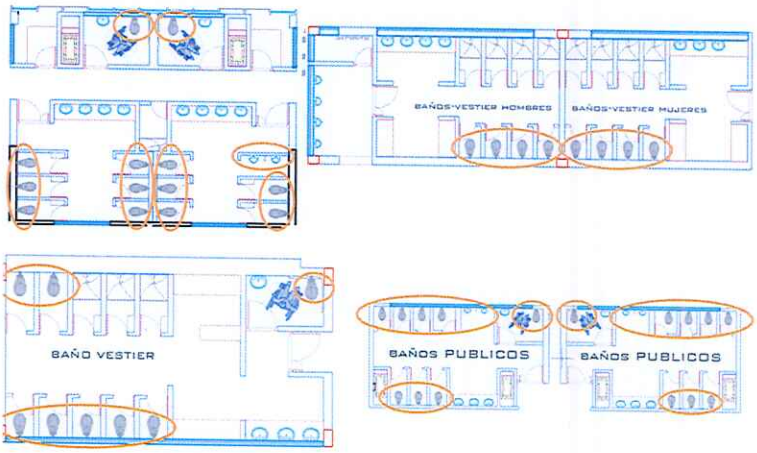
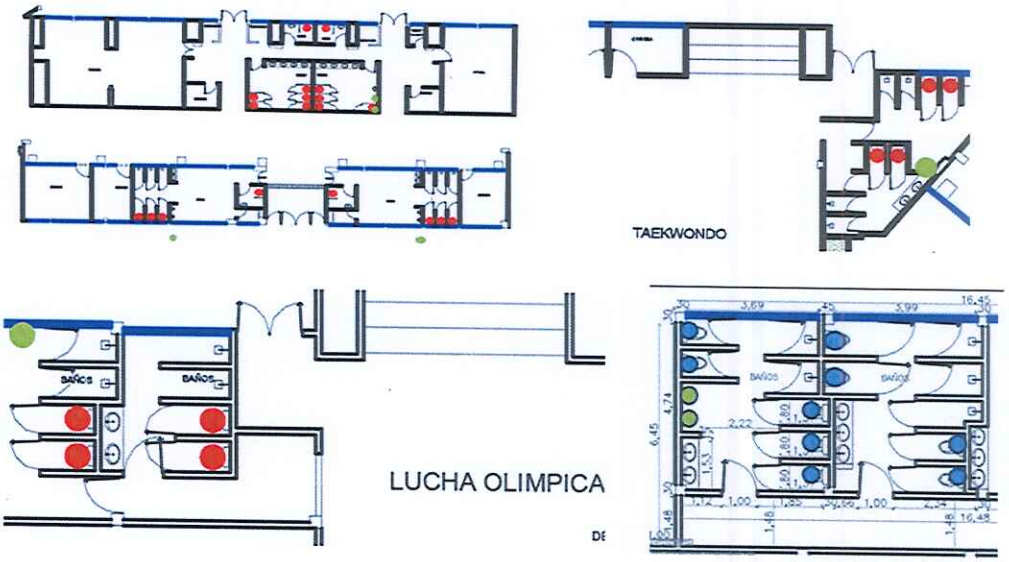
CAPITULO 2. DESMONTE Y DEMOLICIONES

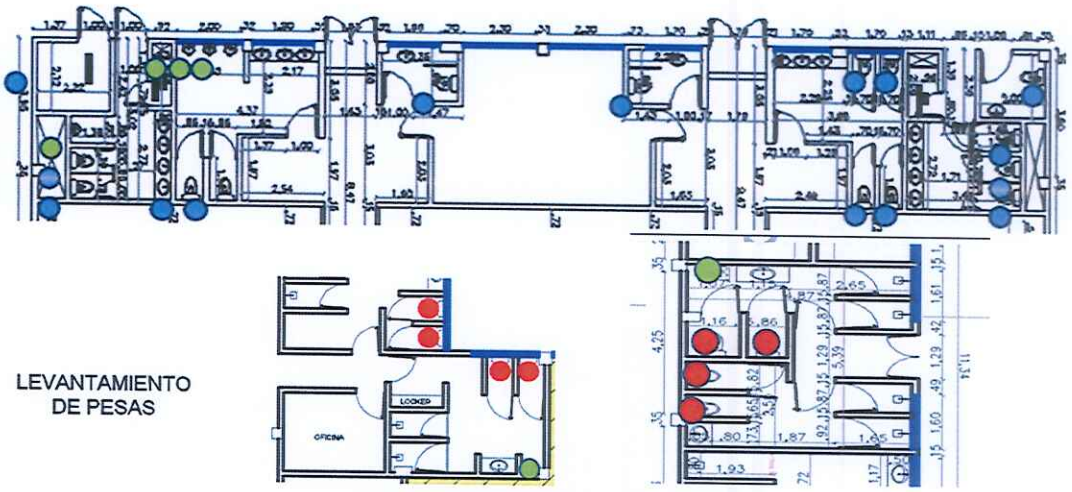
	CAPITULO 2. DESMONTE Y DEMOLICIONES	
	DESMONTE DE LAVAMANOS. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.	**UNIDAD DE PAGO (UN)**
2.1	Se aumenta la cantidad de este ítem a 52 UND debido a que contractualmente no se había tenido en cuenta todos los desmontes de lavamanos del escenario deportivo antiguo en baños voleibol, gimnasio y taekwondo. Condición Actual  Condición Final  	



VER PLANO CAPITULO 2
DESMONTES Y DEMOLICIONES -
PLANO 1 DE 15

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
30.00 UN	22.00 UN	52.00 UN

2.2	**CAPITULO 2. DESMONTE Y DEMOLICIONES**	
	DESMONTE DE SANITARIO. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.	**UNIDAD DE PAGO (UN)**
	Se aumenta la cantidad de este ítem a 75 UND debido a que contractualmente no se había tenido en cuenta el desmonte de todos los sanitarios del escenario deportivo antiguo en baños de gimnasio. Condición Actual  Condición Final 	



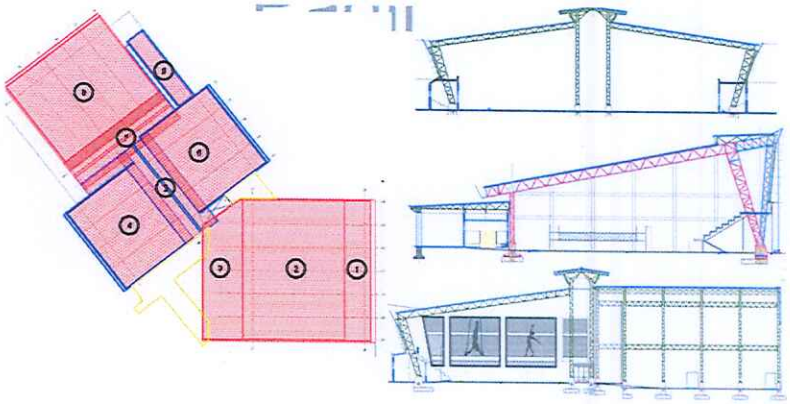
VER PLANO CAPITULO 2
DESMONTES Y DEMOLICIONES -
PLANO 1 DE 15

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
55.00 UN	20.00 UN	75.00 UN

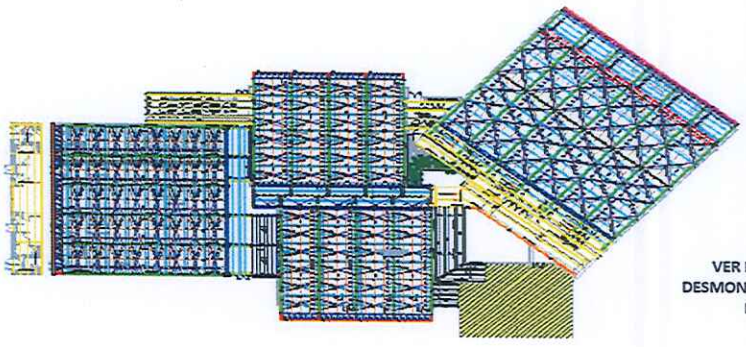
2.3	**CAPITULO 2. DESMONTE Y DEMOLICIONES**	
	DESMONTE DE ESTRUCTURA METALICA DE CUBIERTA. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.	**UNIDAD DE PAGO (M2)**

Se aumenta la cantidad de este ítem a 4700.80 M2 debido a que en la condición actual no se tuvo en cuenta el desmonte de cubierta pasillo entrada principal, oficina supervisión, cubierta inferior oficinas de escenarios boxeo y lucha, cubierta wc pesas, oficinas aseo, wc públicos y por último desmonte canal gimnasia en L.

Condición Actual

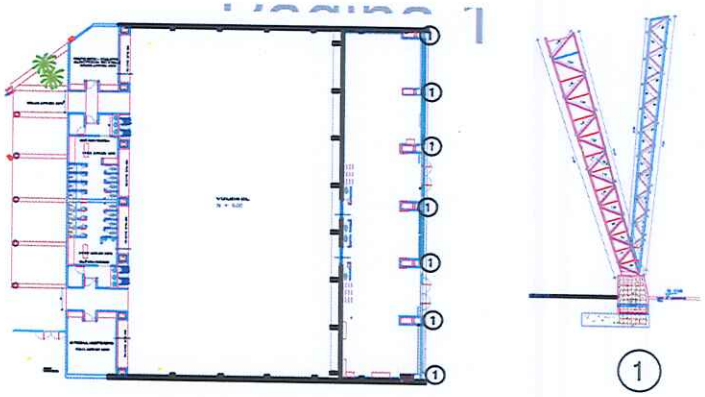
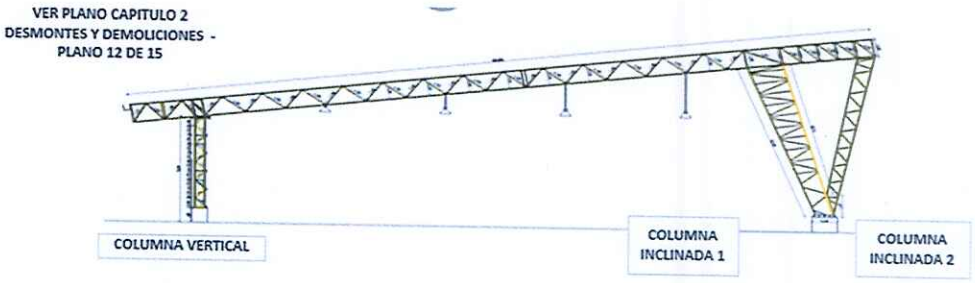


Condición Final

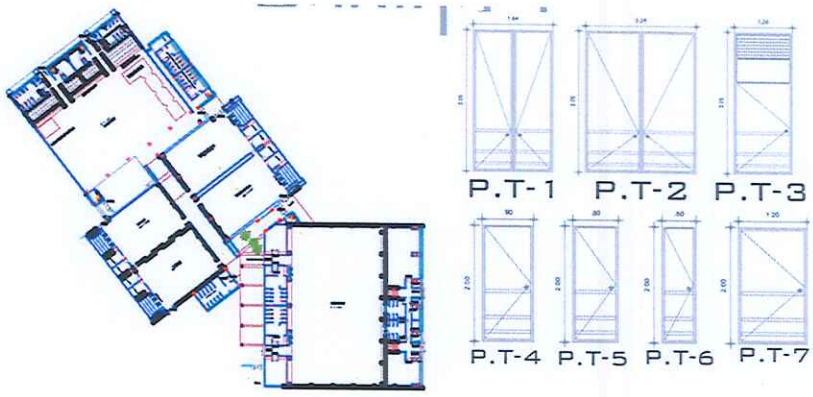
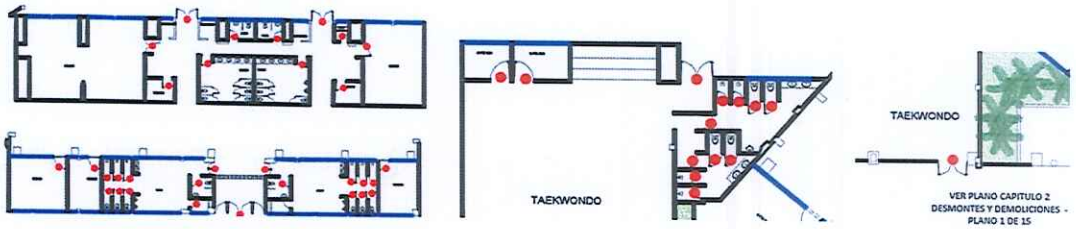


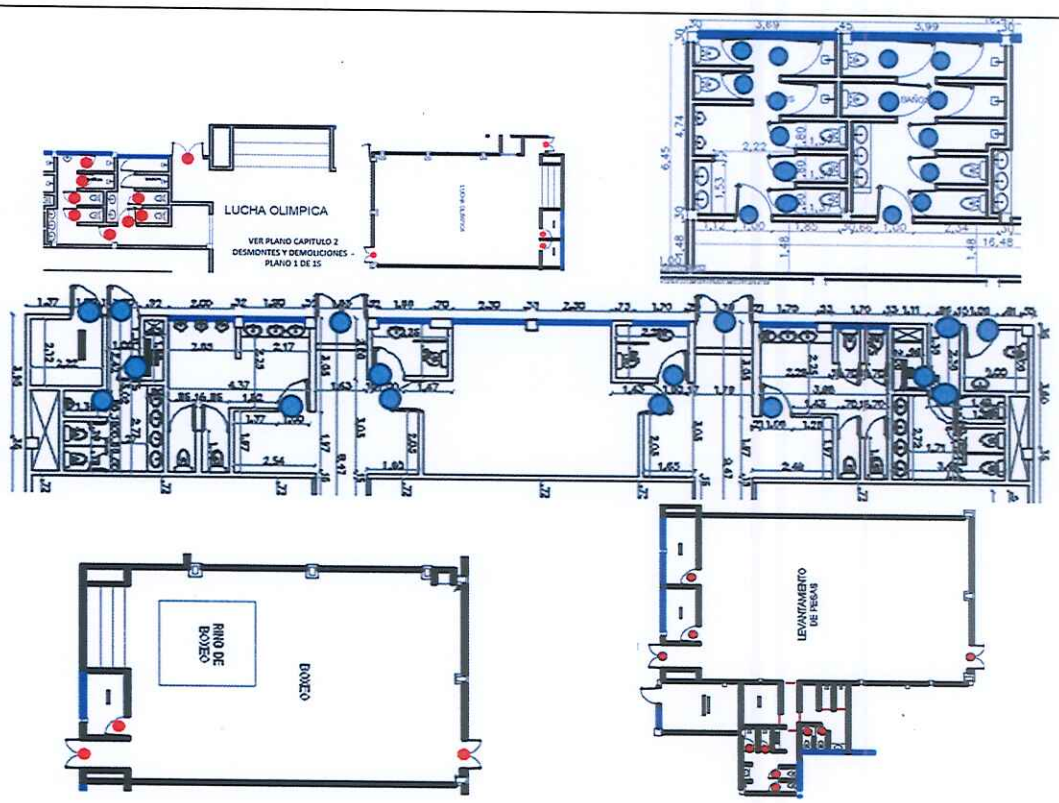
VER PLANO CAPITULO 2
DESMONTES Y DEMOLICIONES
PLANO 4 DE 15

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
4,319.02 M2	381.78 M2	4,700.80 M2

2.4	**CAPITULO 2. DESMONTE Y DEMOLICIONES**	
	DESMONTE DE ESTRUCTURA METALICA POLIDEPORTIVO. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.	**UNIDAD DE PAGO (KG)**
	Se aumenta la cantidad porque al realizar el levantamiento de la estructura metálica por parte del contratista se evidencia que está tiene un mayor peso que la contratada, la verificación en campo y los cálculos realizados es revisado por la interventoría del proyecto y se exponen en una memoria de cálculo. Condición Actual  Condición Final  Condición Final	

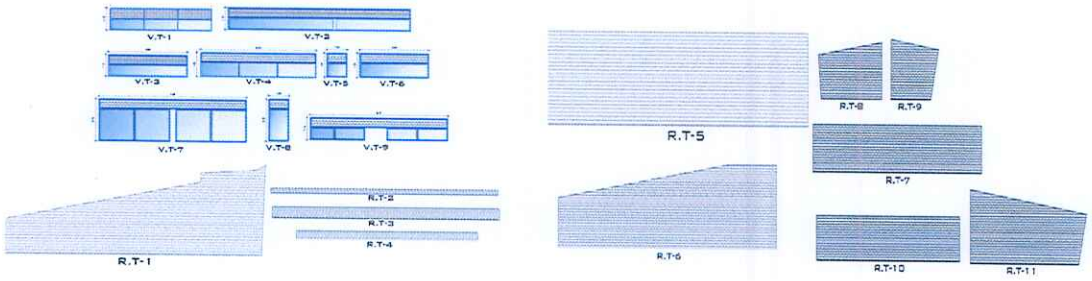
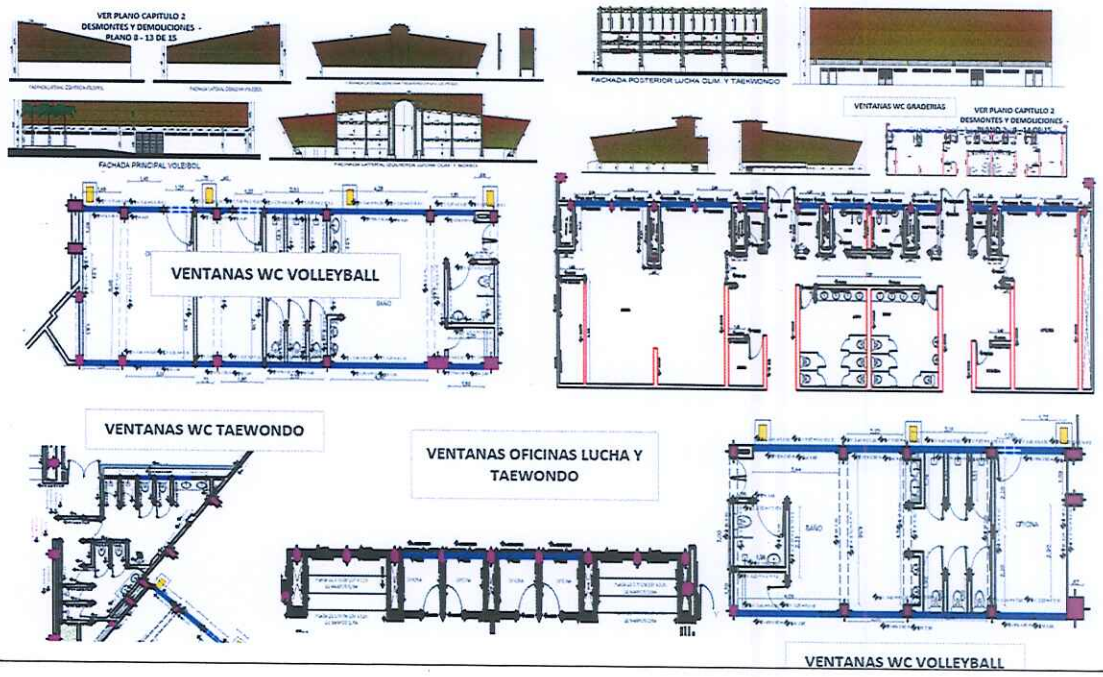
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
25,854.30 KG	64,040.70 KG	89,895.00 KG

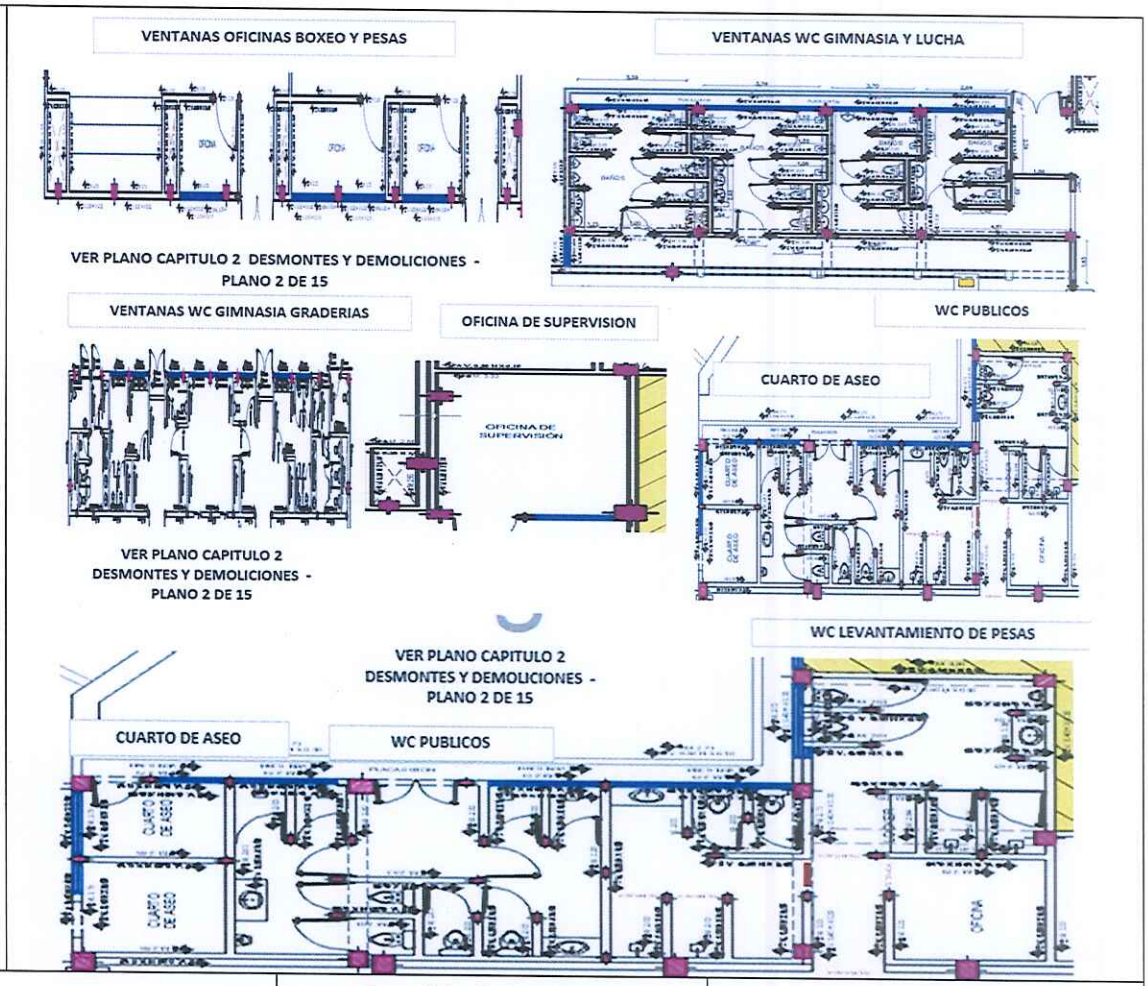
2.5	**CAPITULO 2. DESMONTE Y DEMOLICIONES**	
	DESMONTE DE MARCO Y PUERTA. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.	**UNIDAD DE PAGO (UN)**
	Se aumenta la cantidad de este ítem a 116 UND debido a que contractualmente no se había tenido en cuenta todas las puertas del escenario deportivo antiguo. Condición Actual  Condición Final  	



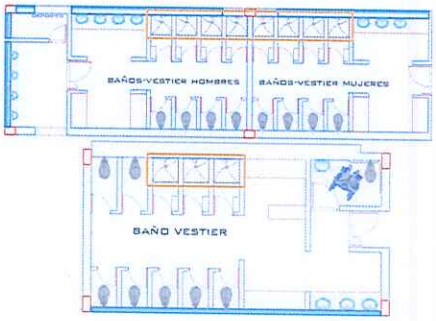
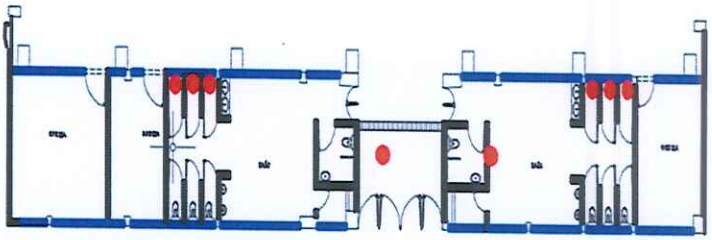
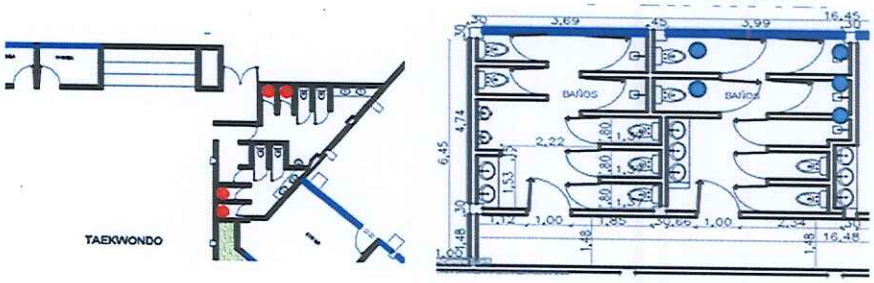
VER PLANO CAPITULO 2 DESMONTES Y DEMOLICIONES - PLANO 1 DE 15

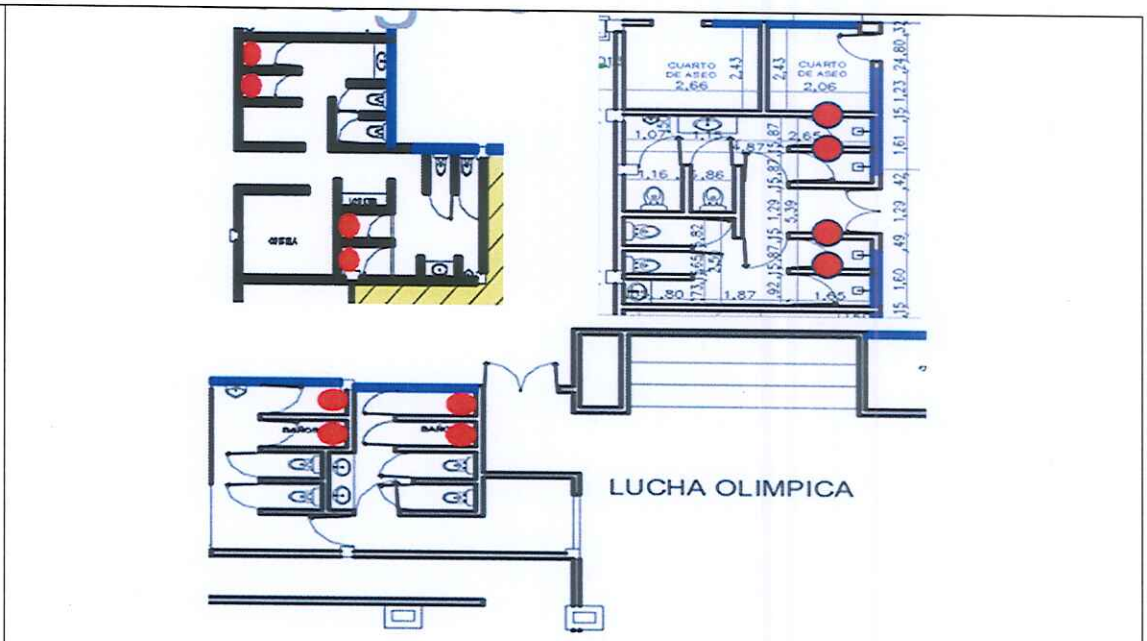
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
58.00 UN	58.00 UN	116.00 UN

	CAPITULO 2. DESMONTE Y DEMOLICIONES	
	DESMONTE DE REJAS Y VENTANAS METALICAS. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.	**UNIDAD DE PAGO (M2)**
2.6	Se aumenta la cantidad de este ítem a 3383.60 M2 debido a que contractualmente no se había tenido en cuenta todas las ventanas y fachadas del escenario deportivo antiguo. Condición Actual  Condición Final  	

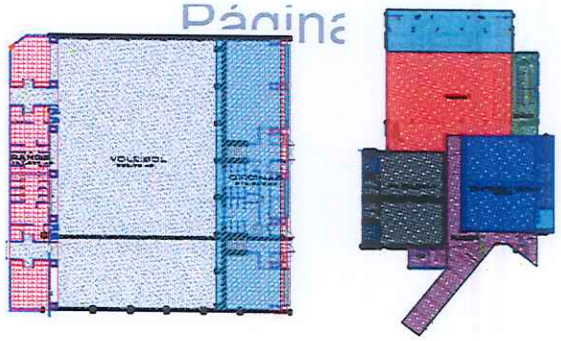
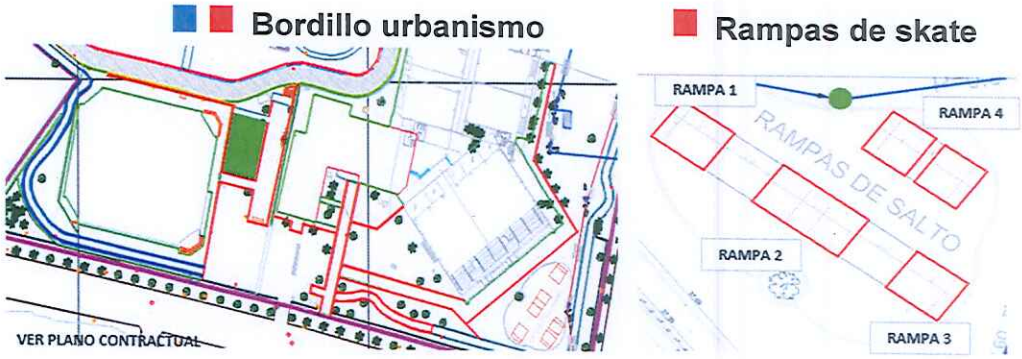


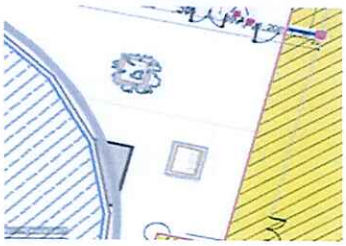
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
3,250.79 M2	132.81 M2	3,383.60 M2

	CAPITULO 2. DESMONTE Y DEMOLICIONES	
	DESMONTE DE DUCHAS Y GRIFERÍAS. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.	**UNIDAD DE PAGO (UN)**
2.8	Se aumenta la cantidad de este ítem a 27 UND debido a que en la condición actual no se había tenido en cuenta todas las duchas y griferías del escenario deportivo antiguo en baños de voleibol, taekwondo, lucha olímpica y gimnasia. Condición Actual  Condición Final  VER PLANO CAPITULO 2 DESMONTES Y DEMOLICIONES PLANO 2 DE 15 

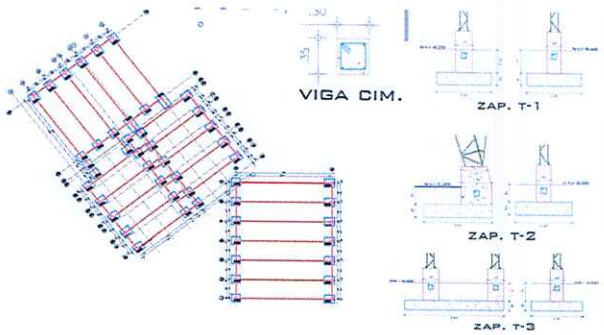
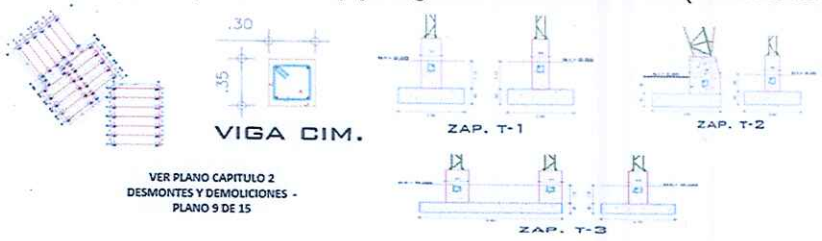
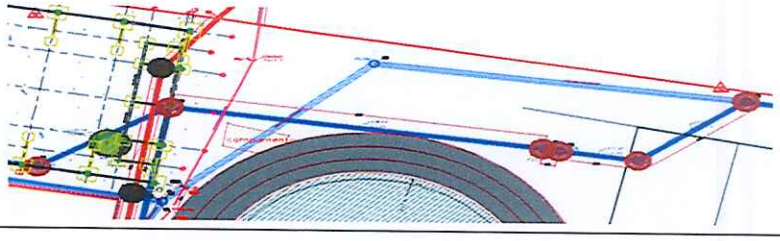


Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
11.00 UN	16.00 UN	27.00 UN

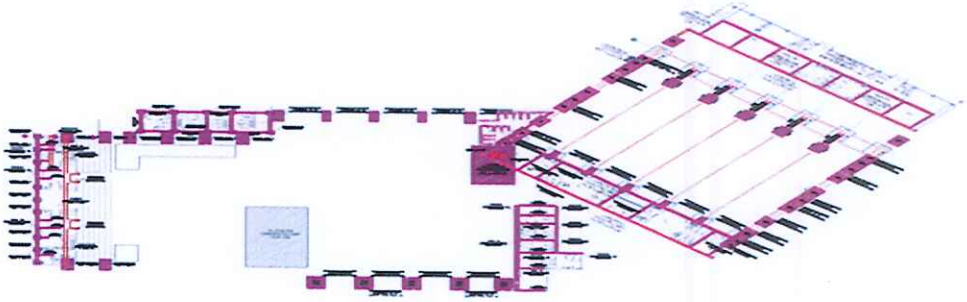
2.9	**CAPITULO 2. DESMONTE Y DEMOLICIONES**	
	DEMOLICION MECÁNICA ANDENES, PLACAS, SARDINELES EN CONCRETO REFORZADO. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL.	**UNIDAD DE PAGO (M3)**
	Se aumenta la cantidad de este ítem a 1338.90 M3 debido a que contractualmente no se había tenido en cuenta todas las zonas a demoler como las placas del escenario deportivo antiguo, las rampas de skate, placa externa pasillo entre idermeta y escenarios, bordillos de urbanismo, placa calle 25 y Cr 16 y bordillo de materas para poder construir los dos complejos deportivos. Condición Actual  Condición Final 	

	■ Placa externa pasillo entre idermeta y escenarios  ■ Placa calle 25 y carrera 16  ■ Bordillo materas 

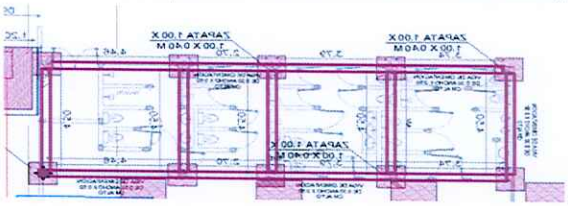
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
487.53 M3	851.37 M3	1,338.90 M3

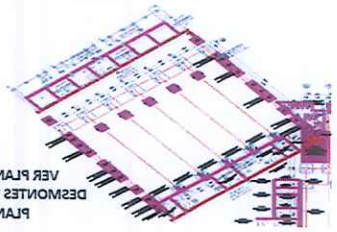
	CAPITULO 2. DESMONTE Y DEMOLICIONES	
	DEMOLICION CIMIENTO ENTERRADO. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL	**UNIDAD DE PAGO (M3)**
2.11	Se aumenta la cantidad de este ítem a 815.10 M3 debido a que en la condición actual no se había tenido en cuenta todos los cimientos enterrados del escenario deportivo antiguo ya que es necesaria la demolición de todas estas cimentaciones antiguas para que no haya obstrucción al momento de realizar la conformación de la nueva cimentación de los escenarios deportivos. Condición Actual  Condición Final Pedestal tipo 3 (0.64x1.10) y Viga de cimentación (0.45x0.60)  Pozos de aguas lluvias y aguas negras 

Zapata gimnasia, wc gimnasia y lucha, boxeo, levantamiento de pesas, taekwondo y volibol.

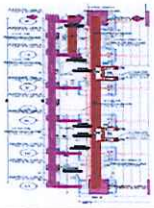


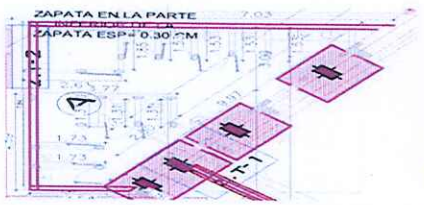
Vigas voleibol graderías, vigas wc entradas, ciclópeos volibol graderías, ciclópeos voliboles wc entradas, viga wc lucha y gimnasia.

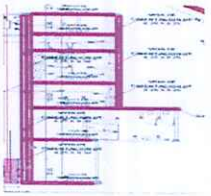




Vigas gimnasia graderías, vigas wc taekwondo, viga levantamiento de pesas, ciclópeo gimnasia graderías.

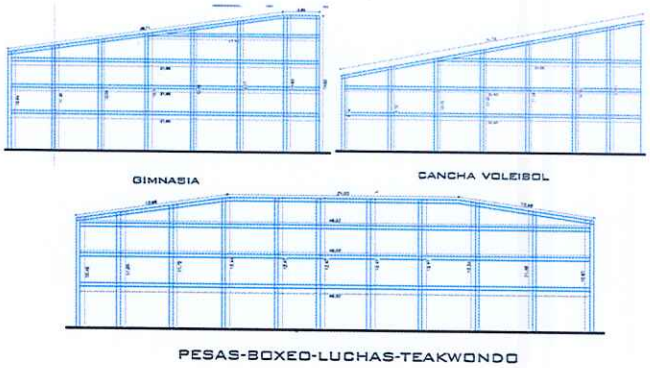
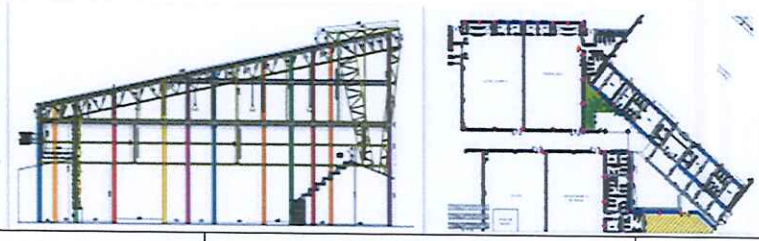




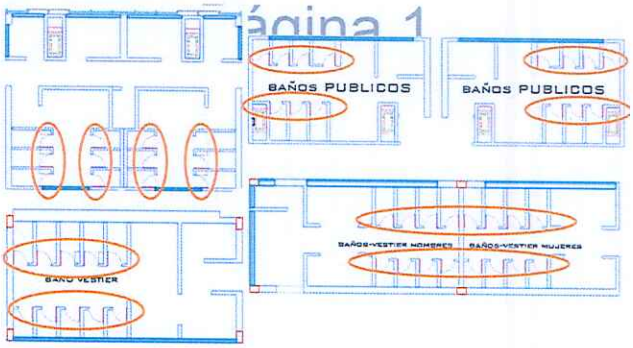
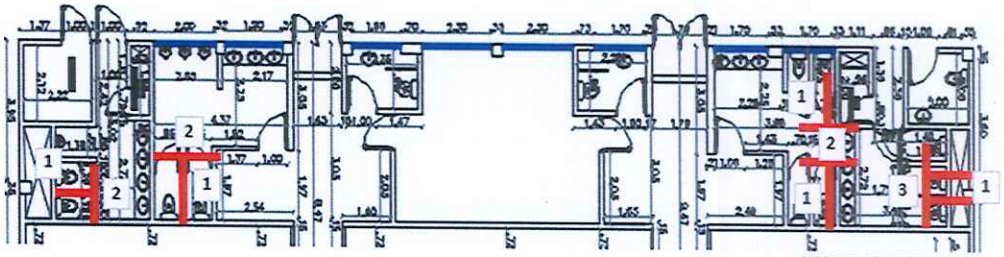


VER PLANO CAPITULO 2
DESMONTES Y
DEMOLICIONES - PLANO 9

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
332.05 M3	483.05 M3	815.10 M3

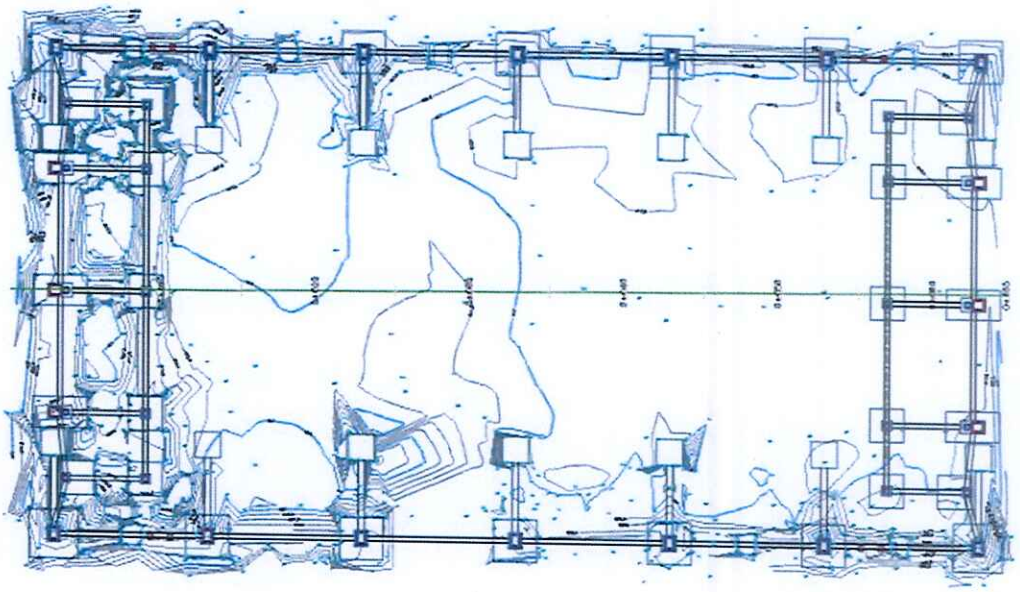
2.12	**CAPITULO 2. DESMONTE Y DEMOLICIONES**	
	DEMOLICION CONCRETO REFORZADO. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL.	**UNIDAD DE PAGO (M3)**
	Se aumenta la cantidad de este ítem a 320.50 M3 debido a que no se había tenido en cuenta todo el concreto reforzado en la condición actual del escenario deportivo antiguo. Condición Actual  Condición Final  	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
189.77 M3	130.73 M3	320.50 M3

2.13	**CAPITULO 2. DESMONTE Y DEMOLICIONES**	
	DESMONTE DE DIVISIONES MODULARES METALICAS. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.	**UNIDAD DE PAGO (M2)**
	Se aumenta la cantidad de este ítem a 61.70 M2 debido a que las puertas del escenario deportivo antiguo en la condición actual se presupuestaron todas con las mismas dimensiones sin tener en cuenta que el escenario contaba con puertas de diferentes dimensiones, por esta razón se realizaron los ajustes en la condición final clasificando las puertas respecto a sus medidas reales. Condición Actual  Condición Final  VER PLANO CAPITULO 2 DESMONTES Y DEMOLICIONES - PLANO 1 DE 15	

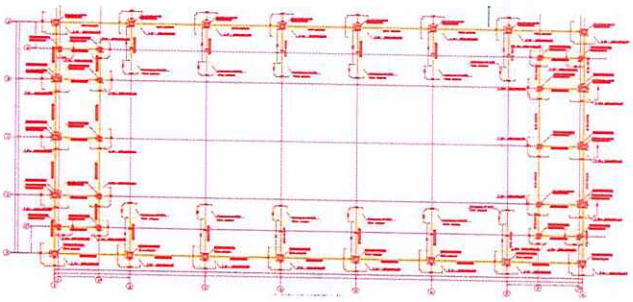
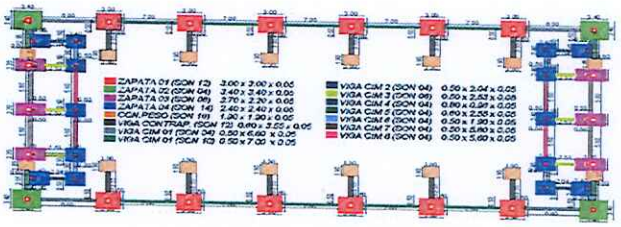
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
45.90 M2	15.80 M2	61.70 M2

CAPITULO 3. EXCAVACIONES Y RELLENOS

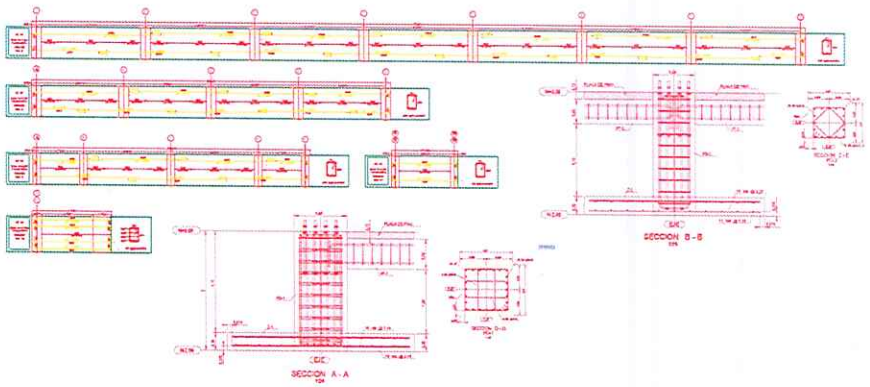
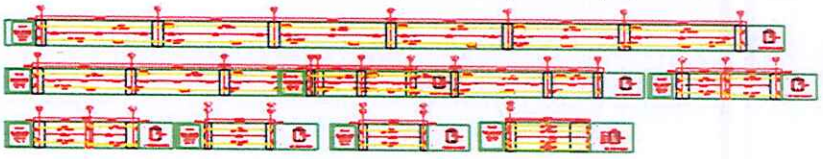
	CAPITULO 3. EXCAVACIONES Y RELLENOS	
	RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN. COMPACTACIÓN MANUAL.	**UNIDAD DE PAGO (M3)**
3.3	Aumenta la condición final de este ítem a 4,484.50 m3 para llegar a la cota de nivel necesaria para rellenar las cimentaciones y realizar la compactación requerida de los escenarios 1 y 2. Es importante contar con un nivel de cota mayor a los escenarios objeto de demolición, para evitar que las aguas lluvia de arrastre que bajan por la calle 25 no vuelvan a inundar los escenarios, para ello es importante subir de nivel con relleno. 	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
989.88 M3	3,494.62 M3	4,484.50 M3

CAPITULO 4. CIMENTACIÓN

	CAPITULO 4. CIMENTACIÓN	
	SOLADO, LIMPIEZA EN CONCRETO 13.8 MPa (2000 PSI)	**UNIDAD DE PAGO (M3)**
4.1	Se aumenta a 110.70 M3 solado de limpieza en este ítem debido a que en la condición actual no se contempló el total de los cimientos, muros de contención y zarpas de los accesos de los nuevos escenarios deportivos, este solado de limpieza es necesario como base para construcción de elementos estructurales, evita la contaminación del concreto de cimentación con el terreno natural después de estar nivelado, seriado y compactado y sirve para la marcación e instilación de formaletas. Condición Actual  Condición Final  VER PLANO 4. CIMENTACION PLANO 1 DE 11

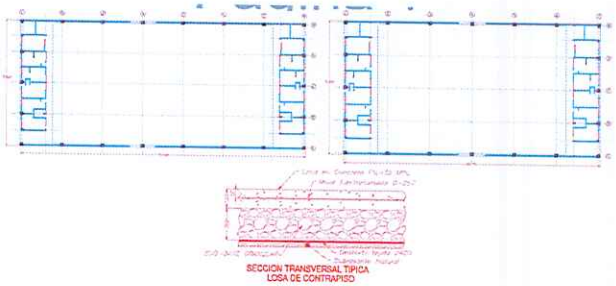
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
46.78 M3	65.32 M3	112.10 M3

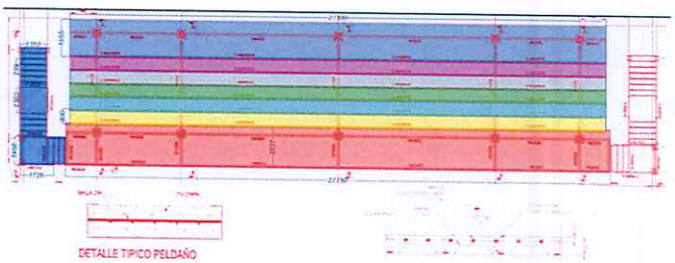
	CAPITULO 4. CIMENTACIÓN	
	ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2, G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE.	**UNIDAD DE PAGO (KG)**
4.6	Se aumenta 33,997.94 KG de este ítem debido a que en la condición actual no se contempló el total de los cimientos, pedestales, contrapesos, voladizos de graderías y muros de contención para la construcción de los nuevos escenarios deportivos, ya que es un material con una alta capacidad de resistencia ayudando a reforzar las estructuras y garantizar la seguridad de una construcción, evita que se generen quiebres o deformaciones. Cabe resaltar que la ductilidad y rigidez del acero lo convierte en una de las mejores opciones para mejorar la resistencia a tracción, flexión y corte. Condición Actual  Condición Final Voladizos, contrapesos y pedestales.  VER PLANO 4. CIMENTACION PLANO 3 DE 11	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
51,209.86 KG	36,111.94 KG	87,321.80 KG

CAPITULO 6. ESTRUCTURAS EN ACERO

<table>
<tr><td rowspan="3">6.2</td><td colspan="2">CAPITULO 6. ESTRUCTURAS EN ACERO</td></tr>
<tr><td>MALLA ELECTROSOLDADA FY=5000 KG/CM2, 500 MPA. FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE. SUMINISTRO E INSTALACIÓN</td><td>UNIDAD DE PAGO (KG)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Se aumento la malla electrosoldada a 17726.90 en este ítem debido a la actualización de los planos y diseños del proyecto.
En la condición actual solo se tuvo en cuenta la malla electrosoldada para la placa en la zona de juegos de escenarios 1 y escenarios 2, sin tener presente que también es necesario instalarla en graderías, pasillos y escaleras. Teniendo en cuenta estas observaciones se pasa el adicional de malla electrosoldada en la condición final con el fin de mantener el concreto compacto para que las estructuras soporten más peso.

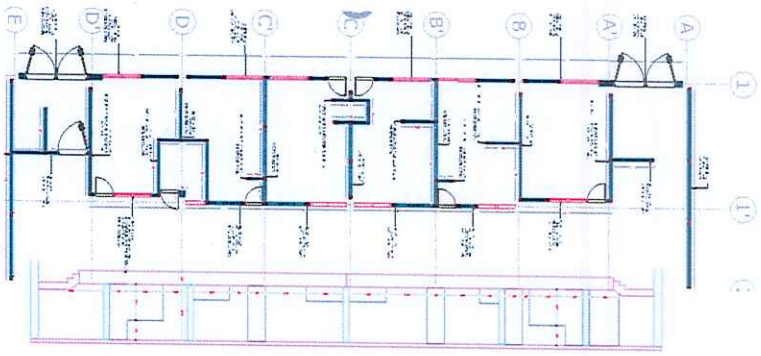
Condición Actual


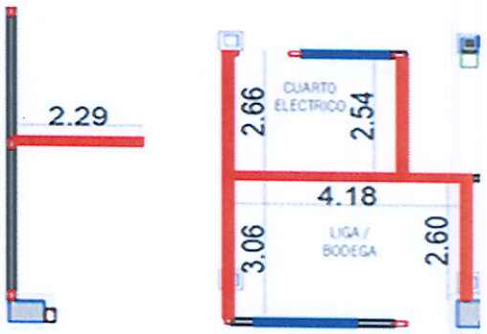
Condición Final

</td></tr>
</table>

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
17,585.47 KG	141.43 KG	17,726.90 KG

CAPITULO 8. MAMPOSTERÍA Y PAÑETES

<table>
<tr><td rowspan="3">8.8</td><td colspan="2">CAPITULO 8. MAMPOSTERÍA Y PAÑETES</td></tr>
<tr><td>PAÑETE MUROS INTERIORES MORTERO 1:4 INCLUYE FILOS Y DILATACIONES. SUMINISTRO Y APLICACIÓN</td><td>UNIDAD DE PAGO (M2)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Aumento a 2713.20 M2 este ítem debido a la actualización de los planos y diseños del proyecto, el cual en la condición final se implementan los pañetes en los cuartos eléctricos de escenarios 1 y escenarios 2 para el revestimiento de los muros mejorando el acabado a las superficies para garantizar y facilitar la aplicación de estuco y pintura.

Condición Actual


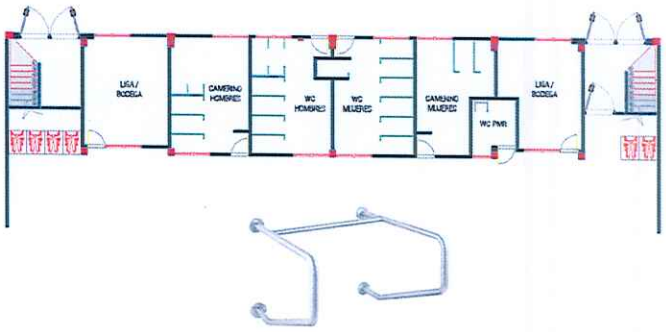
Condición Final

</td></tr>
</table>

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
2,557.33 M2	155.87 M2	2,713.20 M2

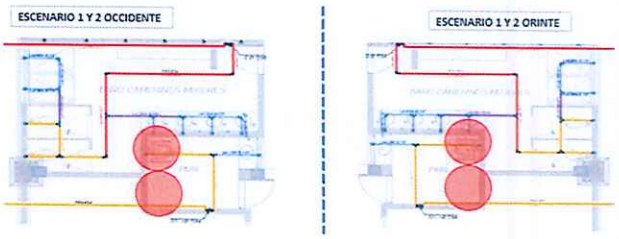
CAPITULO 9. APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS

<table>
<tr><td rowspan="3">9.6</td><td colspan="2">CAPITULO 9. APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS</td></tr>
<tr><td>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PASAMANOS PARA DISCAPACITADOS EN ACERO INOXIDABLE L = 1.5 MTS.</td><td>UNIDAD DE PAGO (UND)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Se aumento 4 UN de pasamanos en este ítem ajustándose al diseño según las especificaciones técnicas dadas por el especialista, ayudando al discapacitado al momento de ingresar a los baños mantener el equilibrio en pie o durante la maniobra mitigando caídas en los dos escenarios deportivos. Cabe resaltar que no se tuvieron en cuenta estos 4 pasamanos en la condición actual debido a que solo se contemplaban estos accesorios para 2 baños PMR en cada complejo deportivo. Ya en la condición final se adicionan los 4 pasamanos según ajustes en los diseños finales para garantizar más recintos PMR para las personas en condición de discapacidad.

Condición Actual

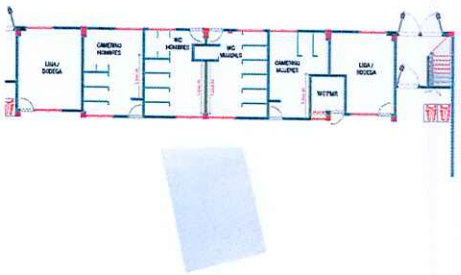


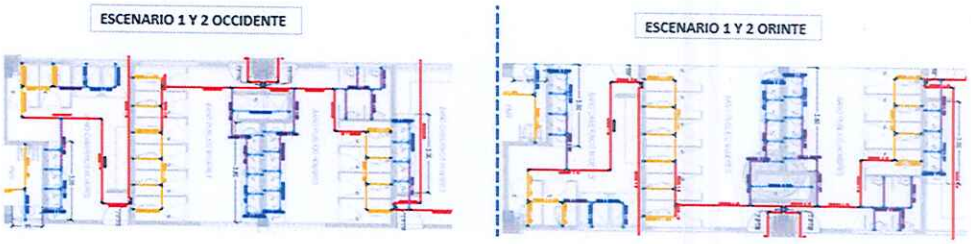
Condición Final


</td></tr>
</table>

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
4.00 UND	4.00 UND	8.00 UND

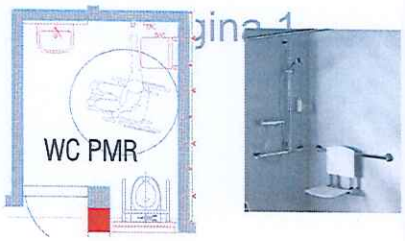
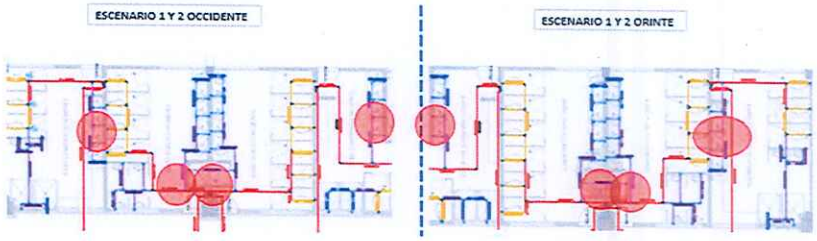
<table>
<tr><td rowspan="3">9.7</td><td colspan="3">CAPITULO 9. APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS</td></tr>
<tr><td>ESPEJO 4 MM. SUMINISTRO E INSTALACIÓN</td><td>UNIDAD DE PAGO (M2)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Una vez revisada la información se detalla que la cantidad de espejos no es la real en los planos arquitectónicos, se ve la necesidad de realizar la respectiva memoria de cálculo y se encuentra que el valor aumenta en 58.20 M2.

Condición Actual


Condición Final

</td></tr>
</table>

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
43.84 M2	14.36 M2	58.20 M2

<table>
<tr><td rowspan="3">9.9</td><td colspan="2">CAPITULO 9. APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS</td></tr>
<tr><td>LLAVE TERMINAL 1/2" TIPO PESADO GRIVAL</td><td>UNIDAD DE PAGO (UND)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Se aumenta a 8 UN este ítem ajustándose al nuevo diseño según las especificaciones técnicas dadas por el especialista, asegurándose su correcta ejecución y funcionalidad a la satisfacción de las distintas necesidades que se generan en los escenarios deportivos. Este ajuste se hace ya que en la condición actual solo se tuvo en cuenta las llaves Grival para los baños de discapacitados, en cambio en la condición final se hace el ajuste, pero implementando más llaves para los baños de camerinos (hombres, mujeres) y baños públicos (hombres, mujeres), este elemento cumple una función muy importante con el objetivo de que cada baño tenga su punto hidráulico independiente para realizar orden y aseo en cada uno de estos recintos mencionados.

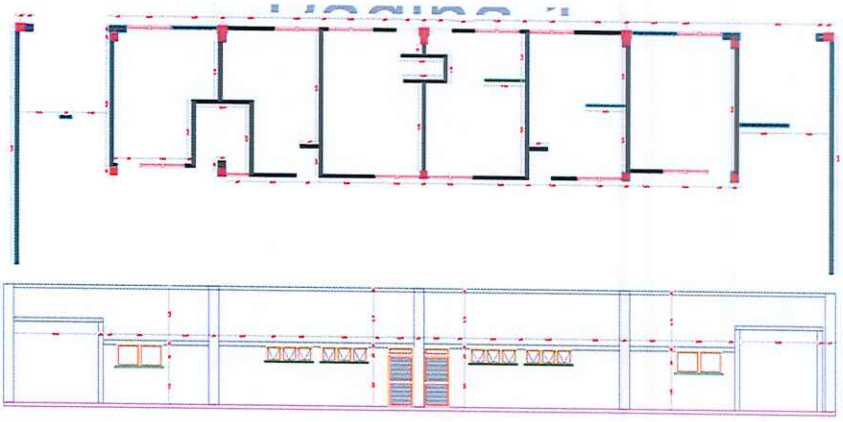
Condición Actual

Condición Final
</td></tr>
</table>

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
2.00 UND	6.00 UND	8.00 UND

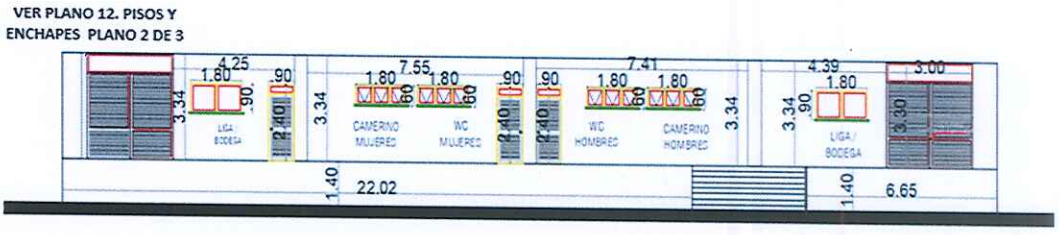
CAPITULO 12. PISOS Y ENCHAPES

<table>
<tr><td rowspan="3">12.1</td><td colspan="2">CAPITULO 12. PISOS Y ENCHAPES</td></tr>
<tr><td>PINTURA VINILO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD)</td><td>UNIDAD DE PAGO (M2)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Se aumento a 2029.40 M2 la cantidad de este ítem debido a la actualización de los planos y diseños del proyecto abarcando una mayor área en cuanto a los espacios internos de los dos escenarios con el fin de decorar y garantizar un mejor acabado arquitectónico para dichos espacios.

Condición



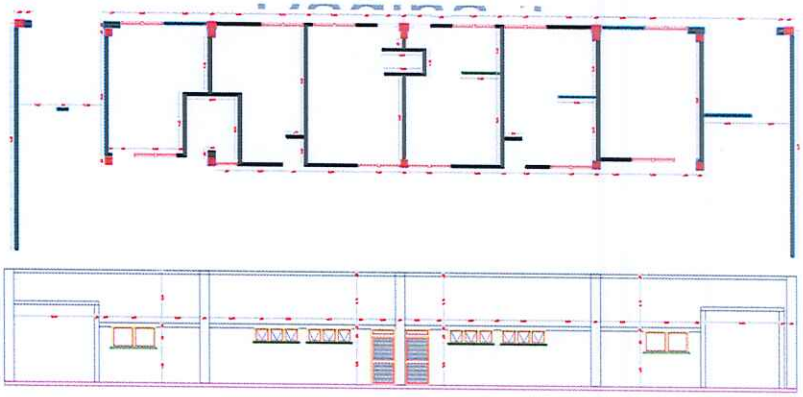
Condición Final


</td></tr>
<tr><td>Condición Actual</td><td>Cantidad Adicional Mayor o menor</td><td>Condición Final proyectada</td></tr>
<tr><td></td><td>1,811.91 M2</td><td>217.49 M2</td><td>2,029.40 M2</td></tr>
</table>

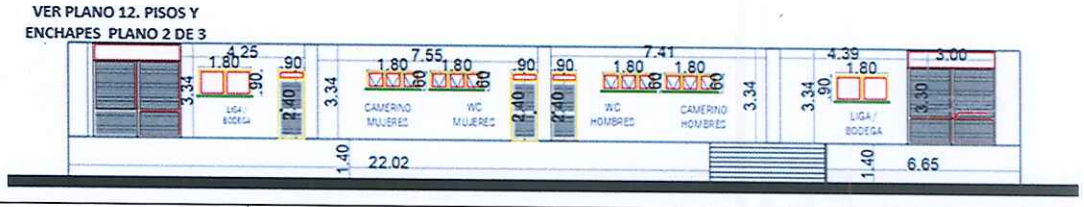
12.3	**CAPITULO 12. PISOS Y ENCHAPES**	
	ESTUCO PLASTICO	**UNIDAD DE PAGO (M2)**

Se aumento a 2043.20 M2 la cantidad de este ítem debido a la actualización de los planos y diseños del proyecto abarcando una mayor área en cuanto a los espacios internos y externos de los dos escenarios con el fin de aplicar el estuco sobre superficies lisas y rugosas como ladrillo, hormigón y yeso creando una capa uniforme y decorativa. En las zonas externas de los escenarios deportivos el estuco plástico juega un papel muy importante actuando como una barrera impermeable que evita las filtraciones de agua.

Condición Actual

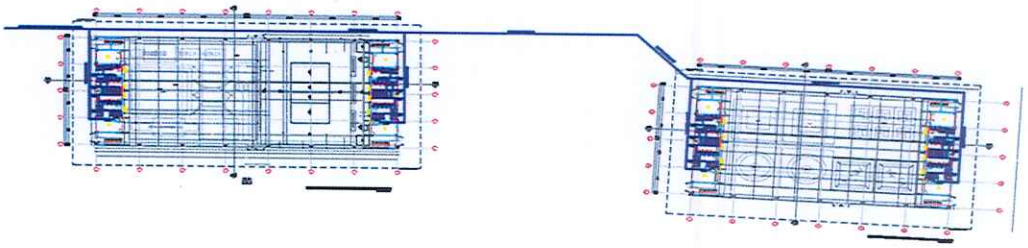
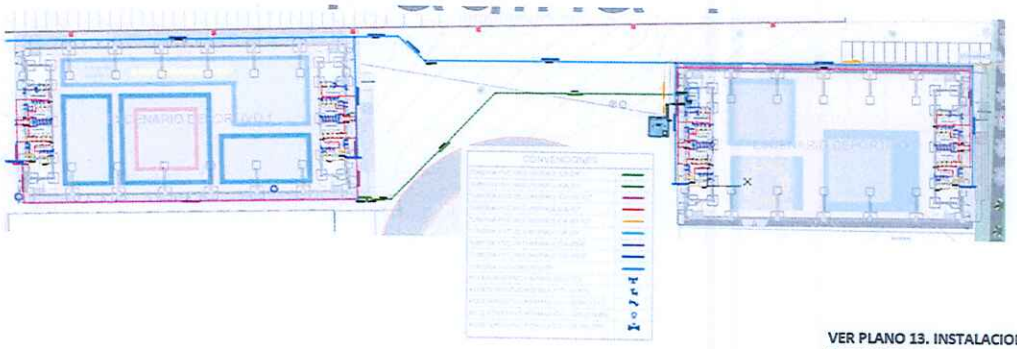


Condición Final

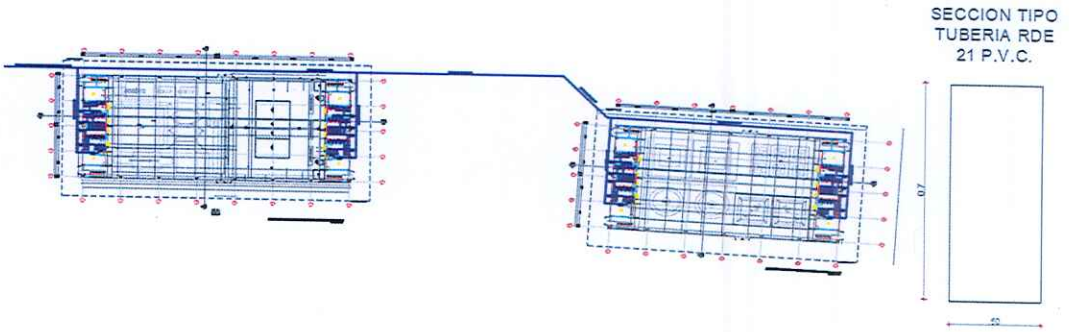
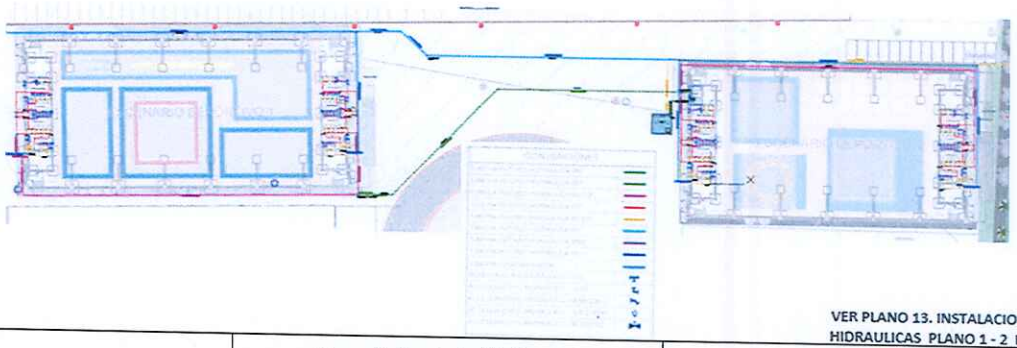


Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
1,811.91 M2	231.29 M2	2,043.20 M2

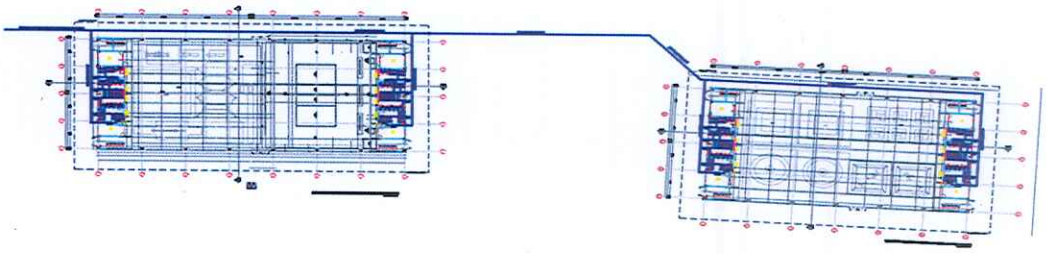
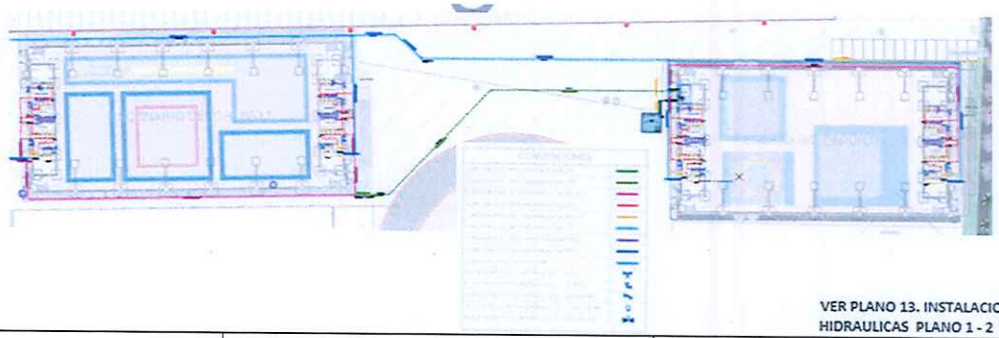
CAPITULO 13. INSTALACIONES HIDRÁULICAS

<table>
<tr><td rowspan="3">13.1</td><td colspan="2">CAPITULO 13. INSTALACIONES HIDRÁULICAS</td></tr>
<tr><td>LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO REDES INCLUYE COMISIÓN TOPOGRÁFICA, CARTERA Y PLANOS</td><td>UNIDAD DE PAGO (ML)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Se aumenta la cantidad a 1337.50 ML de este ítem ajustándose al nuevo diseño hidráulico según las especificaciones técnicas dadas por el especialista, asegurándose su correcta ejecución e implementando tuberías hidráulicas de 1/2”, 2-1/2” y 3” garantizando su funcionalidad y satisfacción de las distintas necesidades que se generan en los dos escenarios deportivos para la trasportación de agua potable en los diferentes espacios.
Condición Actual

Condición Final

VER PLANO 13. INSTALACIONES HIDRAULICAS PLANO 1 - 2 DE 2</td></tr>
</table>

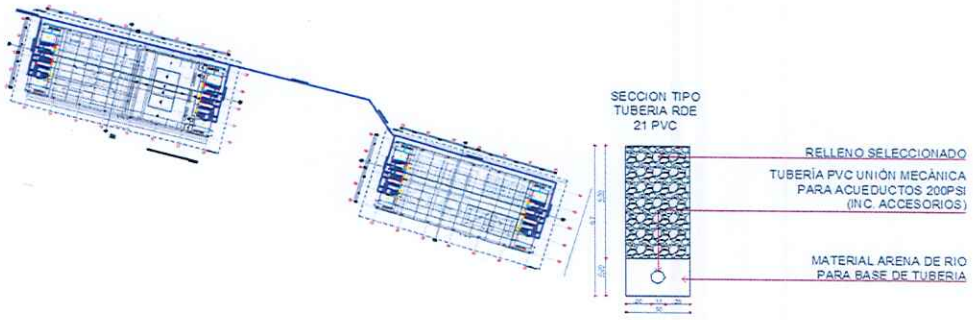
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
703.27 ML	634.23 ML	1,337.50 ML

	CAPITULO 13. INSTALACIONES HIDRÁULICAS	
	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN H= 0 - 2.00 M INCLUYE CARGUE	**UNIDAD DE PAGO (M3)**
13.2	Se aumenta la cantidad a 470.70 M3 de este ítem ajustándose al nuevo diseño hidráulico según las especificaciones técnicas dadas por el especialista, cabe resaltar que en el ítem (13.1 de instalaciones hidráulicas) subió la cantidad de tubería a instalar aumentando en simultaneo los M3 de material común a excavar para instalar las tuberías hidráulicas para la correcta distribución de agua potable por todo el complejo deportivo. Condición Actual  Condición Final 	

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
246.14 M3	224.56 M3	470.70 M3

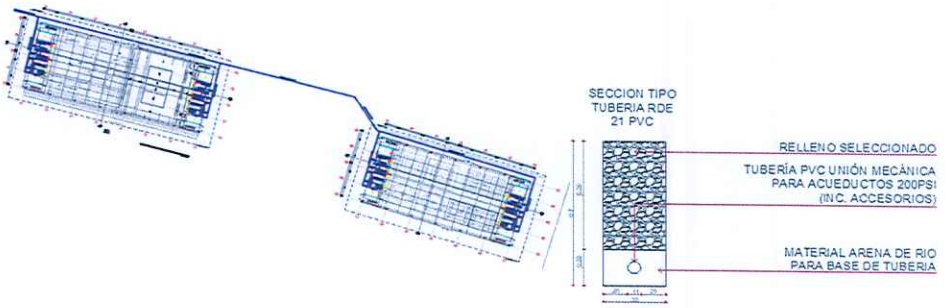
	CAPITULO 13. INSTALACIONES HIDRÁULICAS	
	TRANSPORTE DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y SOBRANTES	**UNIDAD DE PAGO (VJ)**
13.3	Este ítem aumenta a 102 viajes en cuanto a la disposición final de sobrantes ya que en el ítem (13.1 de instalaciones hidráulicas) aumenta la cantidad de tubería a instar aumentando en simultaneo la cantidad de material a excavar para garantizar su correcta instalación y abastecer los dos escenarios deportivos. Condición Actual  Condición Final  VER PLANO 13. INSTALACIONES HIDRAULICAS PLANO 1 - 2 DE 2	

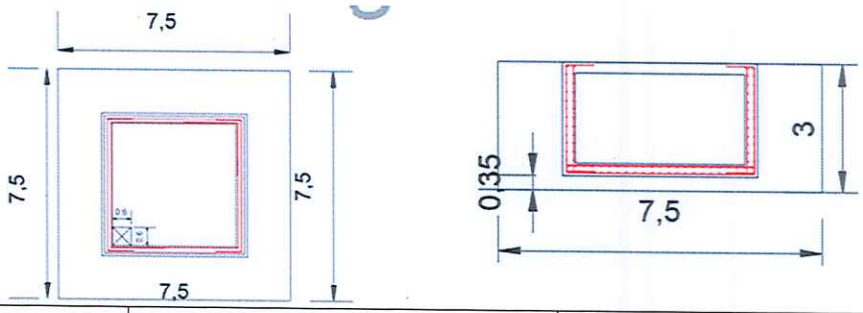
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
53.00 VJ	49.00 VJ	102.00 VJ

	CAPITULO 13. INSTALACIONES HIDRÁULICAS	
	CAMADA EN ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERIAS.	**UNIDAD DE PAGO (M3)**
13.4	Se aumenta la cantidad de cama de arena a 204.50 M3 de este ítem ajustándose al nuevo diseño hidráulico según las especificaciones técnicas dadas por el especialista, ya que en el ítem (13.1 de instalaciones hidráulicas) aumenta la cantidad de tubería a instar aumentando en simultaneo la cantidad de arena para la cimentación de las tuberías con el fin de proteger la tubería antes de extender el relleno granular de 2" teniendo en cuenta que este relleno está compuesto por partículas de diferentes tamaños que pueden romper la tubería al momento de realizar la compactación sino se agrega la cama de arena suficiente para la protección de dicha tubería. Condición Actual  Condición Final  	

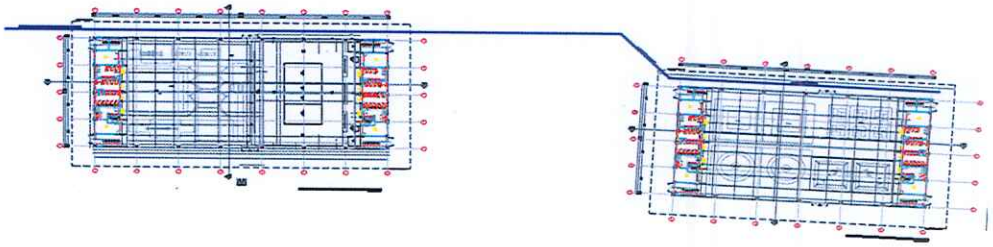
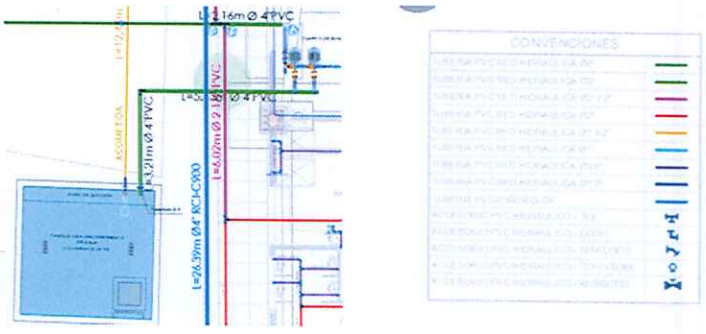
Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
70.33 M3	134.17 M3	204.50 M3

<table>
<tr><td rowspan="3">13.5</td><td colspan="2">CAPITULO 13. INSTALACIONES HIDRÁULICAS</td></tr>
<tr><td>RELLENO CON MATERIAL MIXTO DE RÍO SIN PROCESAR TAMAÑO MAX. 2" SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN MANUAL CON EQUIPO LIVIANO.</td><td>UNIDAD DE PAGO (M3)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Se aumenta la cantidad de este ítem a 183.50 M3 ajustándose al nuevo diseño hidráulico según las especificaciones técnicas dadas por el especialista, cabe resaltar que en la condición actual no se tuvo en cuenta el relleno exterior con material de rio mixto 2” en el tanque de almacenamiento, esto se hace con el fin de conformar el terreno al nivel superior del tanque sin dejar vacíos y garantizando un terreno firme y compacto.

Condición Actual


Condición Final

</td></tr>
</table>

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
175.82 M3	7.68 M3	183.50 M3

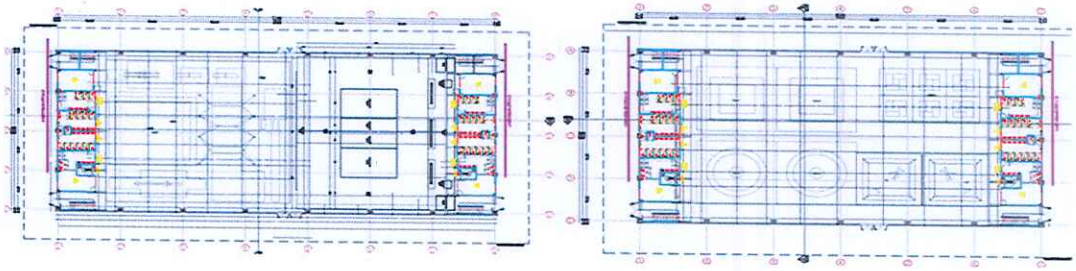
	CAPITULO 13. INSTALACIONES HIDRÁULICAS	
	TUBERÍA PVCP RDE 21 4" SUMINISTRO E INSTALACIÓN	**UNIDAD DE PAGO (ML)**
13.6	Se aumenta la cantidad de este ítem 310ML ajustándose al nuevo diseño hidráulico según las especificaciones técnicas dadas por el especialista, teniendo en cuenta que en la condición final se agrega la tubería que viene desde el tanque de almacenamiento hasta el cuarto de bombas y también se ajusta el metraje de tubería de en la acometida principal según ajustes de diseños hechos por el especialista para el completo abastecimiento de los dos escenarios deportivos. Condición Actual  Condición Final  VER PLANO 13. INSTALACIONES HIDRAULICAS PLANO 1 - 2 DE 2

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
263.47 ML	46.53 ML	310.00 ML

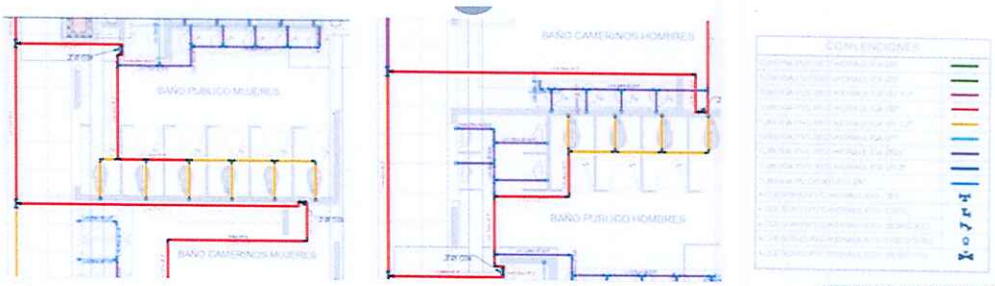
13.7	**CAPITULO 13. INSTALACIONES HIDRÁULICAS**	
	TUBERÍA PVCP RDE 21 2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN	**UNIDAD DE PAGO (ML)**

Se aumenta la cantidad de este 195.60 ML ítem ajustándose al nuevo diseño hidráulico según las especificaciones técnicas dadas por el especialista, teniendo en cuenta que en la condición final se prolonga las tuberías de 2" para los puntos hidráulicos sanitarios y orinales del sector oriente y occidente de los dos escenarios deportivos con el fin de garantizar un buen saneamiento básico.

Condición Actual



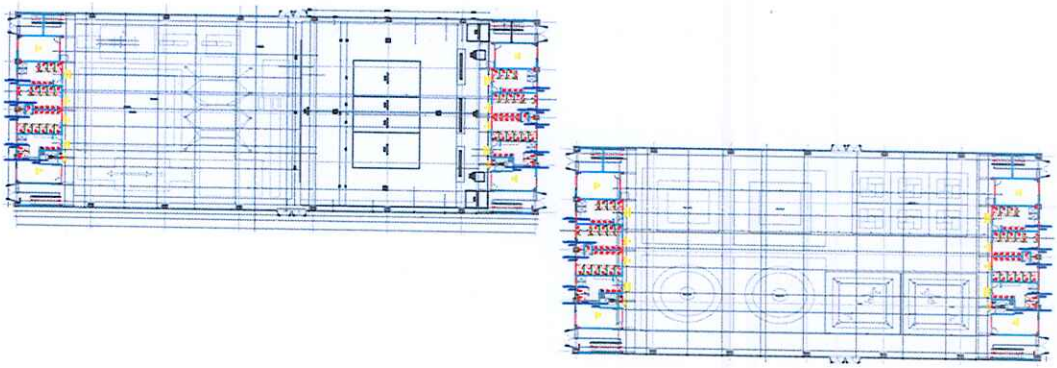
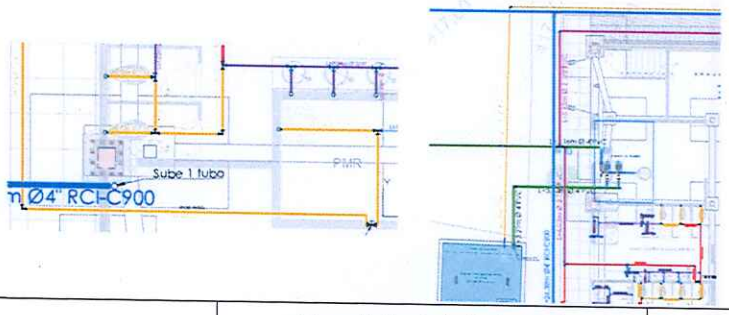
Condición Final



VER PLANO 13. INSTALACIONES HIDRAULICAS PLANO 1 - 2 DE 2

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
108.04 ML	87.56 ML	195.60 ML

<table>
<tr><td rowspan="3">13.8</td><td colspan="2">CAPITULO 13. INSTALACIONES HIDRÁULICAS</td></tr>
<tr><td>TUBERÍA PVCP RDE 21 1-1/2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN</td><td>UNIDAD DE PAGO (ML)</td></tr>
<tr><td colspan="2">La cantidad de este ítem se incrementa a 386 ML para adecuarse al nuevo diseño hidráulico, conforme a las especificaciones técnicas proporcionadas por el especialista. Este ajuste considera la extensión de las tuberías de 1-1/2” en la condición final, destinadas a los puntos hidráulicos, sanitarios y orinales de los sectores oriental y occidental de los dos escenarios deportivos, con el objetivo de asegurar un óptimo saneamiento básico.

Condición Inicial

Condición Final


VER PLANO 13. INSTALACIONES HIDRAULICAS PLANO 1 - 2 DE 2</td></tr>
</table>

Condición Actual	Cantidad Adicional Mayor o menor	Condición Final proyectada
77.64 ML	308.36 ML	386.00 ML