



Universidad Nacional del Nordeste
Dirección General de Infraestructura Edilicia
Rectorado

OBRA POR ADMINISTRACIÓN N° /2.026

EXPEDIENTE N°

**OBRA: “FILTRACIONES Y HUMEDAD EN EL COMEDOR
UNIVERSITARIO - CAMPUS RESISTENCIA”.**

UBICACIÓN: Campus Deodoro Roca - Av. Libertad 5470 - Corrientes
Provincia de Corrientes

PRESUPUESTO OFICIAL: \$16.356.496,00

OBRA: "FILTRACIONES Y HUMEDAD EN EL COMEDOR UNIVERSITARIO
CAMPUS RESISTENCIA".

PRESUPUESTO OFICIAL: \$16.356.496,00
RESISTENCIA.....de.....de 2026
OBRA POR ADMINISTRACIÓN
PRESENTACIÓN DE OFERTAS: FECHAHORA:.....

SEÑORES: Sirvase cotizar precios por la provision de materiales y mano de obra necesarios para realizar los trabajos que se indican a continuación, para su perfecto funcionamiento, de acuerdo con lo especificado, considerando las condiciones establecidas al pie de la presente y en la documentación adjunta.

Saludo a ustedes muy atentamente.

ITEM	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	UN.	CANT.	PRECIOS			INCID%
				UNITARIO	PARCIAL	TOTAL	
1 Albañilería							
1.1	R1: Tramo de pendiente a intervenir: Reconstrucción del tramo de pendiente hacia la descarga com material cementicio y puente adherente. Pendiente mínima 1:100:1,5ml de canaleta.	ml	1,5				
1.2	R2: Ejecución de pendiente de concreto en canal hacia la descarga con utilización de puente adherente tipo "Sika Gel". Pendiente mínima 1:100_10,4ml de canaleta.	ml	10,4				
1.3	R3: Trabajo de relleno del espacio entre perfiles de columna metálica y terminación con membrana impermeable líquida.	un	1				
1.4	DB1, DB2, Db3, DB4, DB5 y DB6: Sistema de desborde tipo gargolas de sección rectangular de PVC y caída libre.	un	6				
2 Instalación Sanitaria							
2.1	CP1-CP2-CP3: Descarga nueva a ejecutar: Instalación de un caño de lluvia vertical de PVCØ110-3.2, enbudo vertical embutido de pvc, y codo 90º pvc, grapas y tornillos de fijación. Incluye instalación, fijación,sellado y pintura.	un	3				
3 Impermeabilizaciones							
3.1	IMP1: Losa Bajo Tanque: Retiro y colocación de membrana asfáltica nueva.	m2	7				
3.2	IMP2: Retiro de membrana existente y colocación de membrana asfaltica aluminizada sobre losa.	m2	18				
3.3	IMP3: Sellado lateral con membrana asfáltica, incluye retiro de la membrana existente solapado doble y pintado lateral. Desarrollo 1 m	m2	4,85				
3.4	IMP4: Retiro y colocación de membrana nueva en canaleta de hormigón armado.	ml	17,5				
3.5	IMP5: Reacondicionamiento de la barrera hidráulica en encuentro entre losay mampostería sobre cubierta de techos	un	1				
3.6	IMP6: Cubierta de Techos: Trabajos de sellado de solape, quiebre y empalme de membrana existente utilizando membrana líquida de base poliuretánica y refuerzo de manta geotextil.	m2	126,56				
3.7	IMP7: Cubierta de Techos: Trabajos de sellado de solape, quiebre y empalme de membrana existente utilizando membrana líquida de base poliuretánica y refuerzo de manta geotextil.	m2	94,3				
3.8	IMP8: Cubierta de Techos: Trabajos de sellado de solape, quiebre y empalme de membrana existente utilizando membrana líquida de base poliuretánica y refuerzo de manta geotextil.	m2	88,35				
3.9	IMP9: Reparación del sellado perimetral de chimenea metalica circular utilizando membrana asfáltica aluminizada.	un	1				
PRESUPUESTO TOTAL							

NOTA: Esta firma declara haber dado cumplimiento con las obligaciones que establece la Ley Nº 21.297 , sobre el cumplimiento de remuneraciones a empleados y Personal de la obra.

EL IMPORTE TOTAL DE ESTA PROPUESTA ES DE PESOS (EN LETRAS):

REQUISITOS PARTICULARES A LA QUE EL OFERENTE ADHIERE

PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA: 1540 (once) días corridos

VALIDEZ DE LA OFERTA: 30 (treinta) días.

CAPACIDAD TECNICA: Será de presentación obligatoria un listado de trabajos/obras similares o de mayor envergadura a los que se solicita cotización, que el proponente haya ejecutado.

PLAZO DE PAGO: 30 (treinta) días a partir de la entrega del certificado/factura aprobado.

ANTICIPO FINANCIERO: Sin anticipo financiero.

PLAZO DE GARANTÍA: 180 (ciento ochenta) días corridos.

LUGAR DE LA OBRA: Predio - Campus Unne Rcia- Av. Las Heras Nº 727 - Resistencia, Chaco.

MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Por Administración.

LUGAR DE ENTREGA DE OFERTAS: Las ofertas podrán ser entregadas en las Oficinas de la Subsecretaría de Infraestructura de la UNNE o por email.

1) PERSONALMENTE: en las oficinas de la Subsecretaría de Infraestructura y Construcciones Universitarias -Rectorado de la UNNE, sito en calle 25 de Mayo 868 de la Ciudad de Corrientes.

2) POR CORREO ELECTRÓNICO A: contratacionesdeobras@unne.edu.ar

Rigen para la presente Contratación lo establecido en el Anexo III Resolución Nº 1.023/22 Consejo Superior UNNE "Obras por Administración". Cómo así también todo lo mencionado es aplicable la Ley de Obras Públicas N° 13.064.

La UNNE, CUIT Nº 30-99900421-7 es sujeto exento en el IVA, por lo que los proveedores no discriminan el impuesto (FACTURA "B" o FACTURA "C").

Como AGENTE DE RETENCIÓN de los Impuestos a las Ganancias, Ingresos Brutos y Valor Agregado, se practicarán los que correspondan al momento del pago.

LUGAR Y FECHA:

SELLO Y FIRMA DEL PROPONENTE

COMEDOR UNIVERSITARIO UNNE RESISTENCIA CHACO

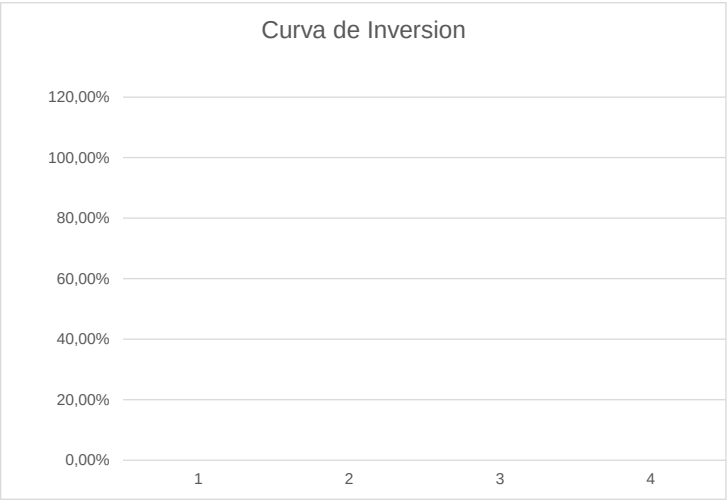
FIRMA Y SELLO DEL PROVEEDOR Y/O REPRESENTANTE LEGAL

Abril 2026

Obra: "FILTRACIONES Y HUMEDAD EN EL COMEDOR UNIVERSITARIO
CAMPUS RESISTENCIA"
Ubicación: Campus Resistencia, ubicado en Av las Heras 727

PLAN DE TRABAJO

N°	DESIGNACION DE ITEM	MONTO	PORC.	SEMANA			
				1	2	3	4
1	ALBAÑILERIA						
2	INST SANITARIA						
3	IMPERMEABILIZACIONES						
4							
AVANCE FISICO (%)							
		ACUMULADO					



OBRAS POR ADMINISTRACIÓN **REQUISITOS GENERALES**

NOMBRE DE LA OBRA: “FILTRACIONES Y HUMEDAD EN EL COMEDOR UNIVERSITARIO CAMPUS RESISTENCIA”.

REF: TRA - 2026 - 1886 # UNNE

VALIDEZ DE LA OFERTA: 30 (treinta) días hábiles.-

PLAZO DE PAGO: 45 (treinta) días a partir de la entrega de la factura, conformada por la Dirección de Inspección.-

PLAZO DE GARANTÍA: 180 (ciento ochenta) días corridos.-

MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Por Administración.

LOCALIZACIÓN: A ejecutar en Campus Resistencia, ubicado en Av las Heras 727 de la Ciudad de Resistencia, provincia de Chaco.

Rigen para la presente contratación lo establecido en el Anexo III Resolución N° 1.023/22 Consejo Superior UNNE “Obras por Administración”.

CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA: Higiene y Seguridad, Ley 19.587 y sus Decretos Reglamentarios. Decretos Reglamentarios 911/96 y 351/79, Ley 24.557, y las obligaciones previsionales e impositivas derivadas de la contratación y los seguros correspondientes.

La sola presentación de las ofertas significa que el proponente acuerda en realizar los trabajos con arreglo a la documentación técnica que se anexa al presente (Planos Generales, de Detalle, Cómputo y Presupuesto, Plan de Trabajos, Memoria Descriptiva, etc). Los trabajos se ejecutarán completos y terminados de acuerdo a su fin, y se ajustarán a las exigencias de calidad, reglas del arte y especificaciones establecidas, a entera satisfacción de la repartición, la que se reserva el derecho a rechazar todo o la parte de ellos que no se encuentren en condiciones de aceptación.

NOTA: La presente cotización deberá presentarse antes de las horas del día,...../...../20....., como fecha límite. Por correo electrónico a contratacionesdeobras@unne.edu.ar o presentar en las oficinas de la Subsecretaria de Infraestructura y Construcciones Universitarias ubicada en la calle 25 de Mayo N° 868 Corrientes Capital.

DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR:

- 1- Pliego firmado en todas sus fojas
- 2- Presupuesto de cotización
- 3- Antecedentes que acrediten capacidad técnica (ver CAPACIDAD TÉCNICA: listado de trabajos/obras similares o de mayor envergadura a los que se solicita cotización, que el proponente haya ejecutado.
- 4- Constancia de Inscripción en ARCA y en (ATP/DGR)
- 5- Constancia de Visita de Obra (a solicitar por el proponente)
- 6- Declaración jurada de domicilio legal y electrónico.
- 7- Datos de contacto: teléfono celular y correo electrónico de contacto adicional

Se hace saber que:

La propuesta será evaluada por la Comisión Evaluadora de Contratos de Obras por Administración, en la que se establecerá el orden de mérito en función al criterio técnico /económico y normativo que dicha Comisión considere correspondiente.

IMPORTANTE: tendrán preferencias, aquellas firmas o empresas que presenten declaración jurada de trabajadores en su totalidad femeninos, o que acrediten subcontratos con trabajadoras que permita acreditar cupo femenino.

- Aceptada la propuesta por parte de la Universidad, al proponente le corresponde el sellado de ley (contrato) en la Dirección General de Rentas Corrientes.

- La Universidad verificará previo a la firma del contrato, la habilidad para contratar del proveedor adjudicado, en la página web service AFIP. RG 4164/17.

Importante: que el comprobante registre “NO DEUDA”, con ARCA.

- La U.N.N.E., CUIT N° 30-99900421-7 es sujeto exento en el IVA por los que los proveedores no discriminan el Impuesto (Factura B).

- Como AGENTE DE RETENCIÓN de los impuestos a las Ganancias, Ingresos Brutos y Valor Agregado se practicarán los que correspondan al momento del pago.

LOS OFERENTES ADHIEREN AL SIGUIENTE REQUISITO RESPECTO A FIRMA DIGITAL DE LOS CONTRATOS:

Se hace saber, a los proponentes que deberá contar con firma digital, para el caso de resultar adjudicado. La UNNE se encuentra en proceso de transformación digital por cuanto los contratos entre las presentes serán suscriptos digitalmente.

En caso de no contar con firma digital, podrá realizar el trámite de manera virtual ante los entes certificantes o concurrir a la UNNE, con el dispositivo criptográfico (token) que cumpla con el estándar FIPS 140-2 nivel 2 o superior, que soporte claves RSA de 2048 bits. Los mismos deberán tener certificación NIST (National Institute of Standards and Technology)

<https://csrc.nist.gov/projects/cryptographic-module-validation-program/validated-modules/search> ; luego de haber completado los formularios en: www.unne.edu.ar/firma-digital/

.....

**OBRA: “FILTRACIONES Y HUMEDAD EN EL
COMEUNIVERSITARIO CAMPUS RESISTENCIA”.**

Ubicación: Campus UNNE- RESISTENCIA, Av las Heras 727

MEMORIA DESCRIPTIVA

El Comedor Universitario del Campus de la Universidad Nacional del Nordeste se emplaza en el predio ubicado en Av. Las Heras N° 727, ciudad de Resistencia, provincia del Chaco. El edificio corresponde a una tipología de losa plana de hormigón armado con cubierta impermeabilizada, complementada por canaletas perimetrales de hormigón destinadas a la conducción y descarga pluvial. La cubierta presenta una superficie total afectada de 365m² aproximadamente y que comprende distintos sectores intervenidos en la presente obra, superficie horizontal protegida e impermeabilizada con membrana asfáltica en condiciones de inmediata intervención.

El objetivo de la presente obra es la restauración integral de la barrera hidráulica existente sobre la cubierta del Comedor Universitario del Campus UNNE, garantizando la impermeabilidad de la losa, la correcta conducción de las aguas pluviales y la eliminación definitiva de las filtraciones que actualmente afectan al interior del edificio.

- Restablecer las pendientes mínimas necesarias (1:100) hacia los puntos de descarga en los tramos R1 y R2.
- Sellar los espacios entre perfiles metálicos y la losa con materiales impermeables adecuados (R3).
- Instalar un sistema de desborde tipo gárgolas de PVC en los seis puntos DB1 a DB6 para garantizar la evacuación controlada del agua pluvial.
- Ejecutar la descarga vertical pluvial en los puntos CP1, CP2 y CP3 mediante caños de PVC Ø 110 mm con sus accesorios de conexión y fijación.
- Renovar íntegramente la membrana asfáltica en los sectores IMP1, IMP2, IMP3 e IMP4, retirando la membrana existente deteriorada.
- Reacondicionar la barrera hidráulica en los encuentros losa-mampostería (IMP5) con membrana asfáltica, membrana líquida poliuretánica y refuerzo de geotextil.
- Tratar los sectores de solapes, quiebres y empalmes de membrana existente en las tres zonas de cubierta de mayor superficie (IMP6, IMP7, IMP8) con membrana líquida poliuretánica y geotextil.
- Reparar el sellado perimetral de la chimenea metálica circular (IMP9) con membrana asfáltica aluminizada y sellador poliuretánico.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
DIRECCIÓN GESTION ESTUDIOS Y PROYECTOS – CAMPUS RESISTENCIA

OBRA: ““FILTRACIONES Y HUMEDAD EN EL COMEDOR UNIVERSITARIO CAMPUS RESISTENCIA”.

LUGAR: Av. Las Heras N° 727, Campus UNNE, Resistencia, Chaco

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares (PETP) tiene por objeto establecer las condiciones técnicas mínimas que deberán cumplirse para la ejecución de **“FILTRACIONES Y HUMEDAD EN EL COMEDOR UNIVERSITARIO CAMPUS RESISTENCIA”**, comprendiendo la provisión de todos los materiales y mano de obra para la restauración de la barrera hidráulica existente (membrana asfáltica) sobre la cubierta de losa plana y canaletas de hormigón armado pertenecientes al Comedor Universitario del Campus de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), ubicado en Av. Las Heras N° 727, Resistencia, Chaco.

1. ALBAÑILERIA

Todos los trabajos de albañilería descriptos en los sub-ítems siguientes comprenden la provisión de materiales y mano de obra necesaria para su correcta ejecución. Los materiales de base serán de tipo hidráulico, compatibles con la posterior aplicación de sistemas impermeabilizantes. La superficie resultante deberá ser sólida, homogénea, libre de fisuras, oquedades o irregularidades.

Ítem 1.1 – R1: Reconstrucción de Tramo de Pendiente hacia la Descarga

El trabajo comprende la provisión de materiales y mano de obra para la reconstrucción del tramo de pendiente hacia el punto de descarga, en el *sector identificado como R1 en la documentación gráfica*. La intervención tiene por objetivo restituir la geometría y pendiente correcta de la superficie, garantizando el escurrimiento eficiente de las aguas pluviales y eliminando sectores de acumulación que aceleran el deterioro de la membrana impermeabilizante.

Proceso de Ejecución

- **RETIRO DE MEMBRANA ASFÁLTICA EXISTENTE:**
El retiro se realizará de forma mecánica y/o térmica (con soplete), levantando la membrana desde los bordes hacia el centro, sin dañar el sustrato de hormigón subyacente. Los restos de material asfáltico adherido al sustrato deberán removerse mediante espátulas metálicas, amoladoras con disco de desbaste o medios de percusión, hasta dejar la superficie de hormigón limpia y sana.
- **SUPERFICIE:** el retiro de la membrana, se procederá a la remoción de todo material suelto, polvoriento, disgregado o con presencia de eflorescencias, mediante herramientas de percusión (cincel y martillo) y/o amoladoras con disco de desbaste. La zona a intervenir deberá quedar expuesta al material base sano y limpio, con textura rugosa que garantice la adherencia del nuevo material.
- **LIMPIEZA:** Se eliminará todo tipo de polvo, grasa, aceite, pintura suelta o cualquier contaminante que pudiera interferir con la adherencia, mediante cepillado enérgico, soplado con aire comprimido y/o lavado con agua a presión. La superficie deberá estar seca y limpia al momento de la aplicación.

- **APLICACIÓN DE PUENTE ADHERENTE:** Se aplicará imprimante/puente adherente tipo Sika Gel 32' o producto equivalente aprobado, sobre toda la superficie a reconstruir, extendiéndose también sobre los bordes adyacentes. La aplicación se realizará mediante rodillo, brocha o equipo de proyección, respetando estrictamente los tiempos de espera y diluciones indicados por el fabricante.
- **MEZCLA Y APLICACIÓN DEL MATERIAL DE RELLENO:** Se utilizará mortero de cemento portland tipo Portland Normal (CPN) en relación 1:3:3 (cemento:arena) o mortero cementicio de alta resistencia y baja retracción, tipo 'Sika Monotop 612' o equivalente aprobado por la Inspección, con adición de fibras polipropileno para control de fisuras por retracción. El material se aplicará en capas no mayores a 20 mm. Si se requieren espesores mayores, se trabajará en capas sucesivas respetando los tiempos de curado entre capas. La pendiente mínima a lograr será de 1:100, materializada mediante guías de maestría.
- **TERMINACIÓN Y CURADO:** La superficie se terminará con fratachado fino o llana metálica, obteniéndose una superficie pareja, sin rebabas ni ondulaciones. Inmediatamente después de su aplicación, se iniciará el curado húmedo por un período mínimo de 3 días, o según indicaciones del fabricante, cubriéndose con arpillera húmeda y/o polietileno para retener la humedad. Transcurrido el tiempo de curado, se verificará la pendiente y uniformidad de la superficie mediante inspección visual y nivel de burbuja. No se admitirá la presencia de sectores de acumulación de agua.
- **PINTURA ASFÁLTICA:** Una vez concluido el curado del mortero y con la superficie completamente seca, se aplicará una mano de pintura asfáltica al solvente (imprimante bituminoso) sobre toda la superficie reconstituida, extendiéndose también sobre los bordes de la zona intervenida en un ancho mínimo de 100 mm. Esta capa actúa como puente adherente y como primera barrera hidrófuga. Deberá secarse completamente —hasta pérdida del brillo del solvente, mínimo 12 horas— antes de proceder a la colocación de la membrana.
- **COLOCACIÓN DE NUEVA MEMBRANA ASFÁLTICA:** Seco el imprimante, se procederá a la recolocación de membrana asfáltica nueva de idénticas características a la membrana existente en la cubierta: membrana asfáltica prefabricada de 4 mm de espesor total, con alma de poliéster de alta tenacidad (mínimo 180 g/m²) y terminación superior aluminizada. La colocación se realizará por fusión a llama (soplete de gas), solapando un mínimo de 100 mm sobre la membrana existente adyacente en buen estado, garantizando la continuidad de la barrera hidráulica.

Item 1.2 ejecución de la corrección de pendiente de la canaleta de hormigón en el tramo de 10,40 m

El trabajo comprende la *ejecución de la corrección de pendiente de la canaleta de hormigón en el tramo de 10,40 m* indicado como R2 en la documentación gráfica. El objetivo es garantizar la correcta dirección del escurrimiento hacia los puntos de descarga, eliminando sectores de acumulación de agua que provocan el deterioro prematuro de la impermeabilización y del sustrato.

PREPARACIÓN:

Se procederá a la verificación del estado de la canaleta existente. Se retirarán todos los materiales sueltos, disgregados y vegetación. Se limpiarán los caños de desagüe y embudos, verificando su funcionamiento correcto, previo a la ejecución de la pendiente.

- **RETIRO DE MEMBRANA ASFÁLTICA EXISTENTE:** El área de la canaleta a intervenir se encuentra cubierta por membrana asfáltica existente. Como primera tarea, se procederá al retiro total de dicha membrana en el tramo a trabajar, incluyendo balasto y capas de protección si los hubiera. El retiro se efectuará de forma mecánica y/o térmica (con soplete), desde los bordes hacia el centro, sin dañar las paredes ni el fondo de hormigón de la canaleta. Los restos de material asfáltico adherido se eliminarán con espátulas y amoladoras, hasta dejar expuesto el hormigón sano.

- **DEMARCACIÓN DE PENDIENTE:** Mediante el uso de nivel de burbuja y/o nivel láser, se demarcará la pendiente mínima de 1:100 a obtener en el fondo de la canaleta mediante puntos de referencia o guías de maestría.
- **APLICACIÓN DE PUENTE ADHERENTE:** Se aplicará puente adherente tipo 'Sika Gel 32' o equivalente aprobado, sobre toda la superficie interior de la canaleta a intervenir. La aplicación se realizará a brocha o rodillo, cubriendo la totalidad de las superficies horizontales y verticales del canal hasta una altura mínima de 150 mm sobre el punto más alto del relleno de pendiente proyectado.
- **EJECUCIÓN DE RELLENO DE PENDIENTE:** Se aplicará mortero de cemento portland mejorado con aditivo hidrófugo integral, en la proporción indicada por el fabricante, para lograr la pendiente especificada. El mortero se colocará en capas de espesor uniforme, compactando adecuadamente y verificando la pendiente con regla y nivel. El mortero deberá tener una resistencia mínima a la compresión de 20 MPa a los 28 días.
- **TERMINACIÓN:** La superficie interior de la canaleta, una vez ejecutada la pendiente, se terminará con fratachado fino, obteniéndose una superficie lisa y sin rugosidades que favorezcan la acumulación de suciedad. Las uniones con las paredes de la canaleta se rematarán con medias cañas de radio mínimo 30 mm para facilitar el escurrimiento y la posterior impermeabilización.
- **PINTURA ASFÁLTICA:** Una vez concluido el curado del mortero de pendiente y con la superficie completamente seca, se aplicará una mano de pintura asfáltica al solvente (imprimante bituminoso) sobre toda la superficie interior de la canaleta reconstituida. Esta capa actúa como puente adherente y primera barrera hidrófuga, debiendo secarse completamente —mínimo 12 horas o hasta pérdida del brillo del solvente— antes de colocar la nueva membrana.
- **COLOCACIÓN DE NUEVA MEMBRANA ASFÁLTICA:** Seco el imprimante, se procederá a la colocación de membrana asfáltica nueva de idénticas características a la membrana existente: membrana asfáltica prefabricada de 4 mm de espesor total, con alma de poliéster de alta tenacidad (mínimo 180 g/m²) y terminación superior aluminizada. La membrana se colocará por fusión a llama cubriendo el fondo y ambas paredes de la canaleta, con solapas mínimas de 100 mm en las uniones y refuerzo de medias cañas en las aristas.
- **CURADO Y VERIFICACIÓN:** Se aplicará curado húmedo durante 3 días mínimos. Previo a la aplicación de la membrana impermeabilizante, se realizará prueba hidráulica de escurrimiento para verificar la correcta dirección de las aguas hacia las bocas de desagüe.

1.3 R3: Relleno entre Perfiles Metálicos y Terminación Impermeabilizante

El trabajo comprende el *sellado y relleno del espacio existente entre los perfiles de la columna metálica y la losa o mampostería adyacente*, y la posterior aplicación de membrana impermeable líquida como terminación.

Este punto de encuentro constituye un sector de alta vulnerabilidad a la filtración, por lo que su correcto sellado es crítico para la integridad de la barrera hidráulica.

- **TRATAMIENTO ANTICORROSIVO:** Si se detectara corrosión superficial en el perfil metálico, se procederá al cepillado mecánico hasta metal brillante (grado St 2 según ISO 8501-1) y aplicación de convertidor de óxido y posterior mano de imprimante anticorrosivo en base epoxy o alquídico. No se admitirá la ejecución del relleno sobre superficies con corrosión activa sin el previo tratamiento descripto.
- **APLICACIÓN DE FONDO ADHERENTE:** Se aplicará sobre ambas superficies (perfil metálico y sustrato cementicio) un puente adherente bicomponente de base epoxy o cementicio polímero modificado, según la naturaleza del relleno a utilizar.
- **RELLENO DEL ESPACIO:** Para juntas de hasta 30 mm de espesor, se utilizará mortero epoxi bicomponente de alta resistencia y mínima retracción, o sellador de poliuretano de baja rigidez (tipo Sikaflex-11FC o similar), dependiendo si se trata de

junta rígida o junta flexible. Para juntas mayores a 30 mm, se rellenará primero con mortero cementicio mejorado (tipo Sika Grout 212 o similar), dejando los últimos 10 mm para el sellado definitivo. El relleno se ejecutará en capas para evitar acumulación de calor de fragüe y garantizar la homogeneidad.

- **MEMBRANA LÍQUIDA DE TERMINACIÓN:** Una vez fraguado el relleno, se aplicará membrana impermeable líquida de base poliuretánica sobre el sector intervenido, extendiéndose un mínimo de 100 mm sobre cada lado del perfil (sobre el metal y sobre el sustrato). Se aplicarán al menos dos capas de producto, respetando los tiempos de secado entre capas indicados por el fabricante, incorporando en la primera capa un refuerzo de manta geotextil no tejida de 200 g/m² sobre la línea de unión, embebido en el material líquido fresco.
- **VERIFICACIÓN:** La terminación deberá ser continua, sin porosidades ni burbujas. Se verificará visualmente y con prueba de escurrimiento.

1.4 DB1, DB2, DB3, DB4, DB5 y DB6: Sistema de Desborde tipo Gárgola de Sección Rectangular de PVC y Caída Libre Código de Referencia

El trabajo comprende la *ejecución de seis (6) sistemas de desborde tipo gárgola (DB1 a DB6)*, ubicados en las distintas canaletas de hormigón de la cubierta según se indica en los planos de proyecto. Todos los sistemas presentan idénticas características y se ejecutarán con el mismo proceso constructivo. Cada sistema está destinado a actuar como descarga de alivio de la canaleta correspondiente cuando la descarga principal se encuentre obstruida o saturada.

El sistema consiste en la apertura de una sección rectangular en la pared exterior de la canaleta e inserción de un tubo rectangular de PVC de 100x65 mm, ubicado a 7,5 cm de altura sobre el fondo de la canaleta, con una saliente exterior de 10 cm que oficia de goterón de caída libre. De este modo, ante la imposibilidad de escurrimiento por la descarga principal, el agua que alcance el nivel de 7,5 cm escurrirá por gravedad a través de la gárgola, descargando al exterior del edificio y aliviando la carga hidráulica sobre la canaleta, previniendo desbordamientos que pudieran provocar filtraciones o daños en la estructura.

- **REPLANTEO Y MARCACIÓN:** Se determinará y marcará con precisión la ubicación de la gárgola en la pared de la canaleta, verificando que la cota inferior del tubo quede a exactamente 7,5 cm sobre el nivel del fondo terminado de la canaleta (considerando la nueva membrana impermeabilizante). Se verificará asimismo que la posición en planta permita la caída libre al exterior sin interferir con elementos de fachada, carpinterías o instalaciones.
- **APERTURA EN LA PARED DE LA CANALETA:** Se ejecutará la apertura de sección rectangular en la pared de la canaleta de hormigón, de dimensiones ligeramente superiores al tubo a insertar (aproximadamente 110x75 mm), mediante sierra de corte de hormigón con disco diamantado o amoladoras con disco de corte, complementado con cincel y martillo para el desprendimiento del material. El corte deberá ser limpio, a escuadra y sin fisuras ni desprendimientos en los bordes de la apertura ni en la estructura de la canaleta. Se evitará en todo momento dañar las armaduras del hormigón; en caso de encontrar armaduras en la trayectoria del corte, se consultará a la Inspección antes de proceder.
- **PREPARACIÓN DEL PASE:** Una vez realizada la apertura, se limpiarán los bordes de polvo y restos de corte con cepillo y aire comprimido. Se verificará la horizontalidad del corte inferior del pase (que define la cota de la gárgola) con nivel de burbuja. Si fuera necesario, se regularizará con mortero cementicio de alta resistencia para lograr la cota exacta de 7,5 cm sobre el fondo de canaleta terminado.
- **INSERCIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO DE PVC:** Se insertará el tubo rectangular de PVC de 100x65 mm en la apertura, posicionándolo de modo que su cara interior quede a nivel con la cara interna de la pared de la canaleta (o levemente retirada hacia el interior, sin saliente hacia la canaleta que interrumpa el escurrimiento de la membrana) y sobresalga 10 cm al exterior como go'erón de caída libre. El tubo se fijará con mortero de cemento sin retracción o mortero epoxi, rellenando completamente el espacio

perimetral entre el PVC y el hormigón del pase. La fijación deberá garantizar la inmovilidad del tubo y la estanqueidad perimetral del pase.

- **SELLADO E INTEGRACIÓN CON LA MEMBRANA:** Una vez fraguado el mortero de fijación, se ejecutará el sellado perimetral de la junta entre el tubo de PVC y la pared de la canaleta, tanto por la cara interior como por la exterior, utilizando sellador elástico de poliuretano (tipo Sikaflex-11FC o equivalente). Por la cara interior de la canaleta, la membrana impermeabilizante (asfáltica o líquida, según corresponda al ítem de impermeabilización adyacente) se continuará hasta el borde del tubo, remontando sobre el perímetro del mismo un mínimo de 30 mm, garantizando la continuidad de la barrera hidráulica sin puntos de filtración.
- **TERMINACIÓN EXTERIOR:** La saliente exterior del tubo (go'eron de 10 cm) deberá presentar la cara inferior perfectamente horizontal o con una leve inclinación hacia abajo (pendiente de descarga del 1% hacia afuera) para favorecer el escurrimiento y evitar goteos sobre la fachada. La boca exterior del tubo se dejará libre y sin rejilla, para que no se obstruya con suciedad y cumpla efectivamente su función de alivio. Se aplicará pintura asfáltica o esmalte sintético del color que determine la Inspección sobre la porción exterior visible del tubo, para protección y homogeneidad estética con el entorno.
- **VERIFICACIÓN:** Se verificará la cota de la cara inferior interior del tubo a 7,5 cm sobre el fondo de canaleta terminado, la saliente exterior de 10 cm, la horizontalidad del tubo, la estanqueidad del sellado perimetral y la continuidad de la membrana. Se realizará prueba funcional vertiendo agua en la canaleta hasta alcanzar el nivel de la gárgola, comprobando el correcto escurrimiento por la misma y la ausencia de filtraciones en el pase.

Materiales Especificados

1. Tubo rectangular de PVC de 100x65 mm, espesor de pared mínimo 3 mm, longitud según requerimiento (mínimo 10 cm de saliente exterior + espesor de pared de la canaleta). Libre de defectos superficiales. Marca de primera línea.
2. Mortero cementicio sin retracción o mortero epoxi bicomponente para fijación y sellado del pase en hormigón (tipo Sika Grout 212 o equivalente aprobado).
3. Sellador elástico de poliuretano para sellado perimetral interior/exterior (Sikaflex-11FC, Mapeflex PU45 o equivalente aprobado).
4. Pintura asfáltica o esmalte sintético para terminación exterior del tubo (color a definir por Inspección).

2. INSTALACION SANITARIA

Los trabajos de *instalación sanitaria comprenden la renovación de las bajadas de aguas pluviales* en los puntos indicados. Los trabajos deberán ejecutarse por personal idóneo en instalaciones sanitarias, garantizando la hermeticidad y correcto funcionamiento de las nuevas descargas. Las cañerías y accesorios serán de primera calidad y cumplirán con las normas IRAM correspondientes.

2.1 El trabajo comprende la instalación de tres (3) nuevas bajadas de agua pluvial en los puntos identificados como CP1, CP2 y CP3 en la documentación gráfica. Cada descarga estará compuesta por embudo colector vertical embutido en losa, tramo vertical de caño PVC, codo de 90° y grampas de fijación a la estructura, incluyendo el sellado de la interfaz con la membrana impermeabilizante y la pintura de terminación de las cañerías vistas.

- **REPLANTEO Y VERIFICACIÓN:** Previo a cualquier trabajo, se verificará la correcta ubicación de los puntos de descarga con respecto a la documentación gráfica y en relación con las pendientes ejecutadas o existentes en la losa. Se verificará asimismo la viabilidad del recorrido vertical del caño hasta el nivel de destino (cisterna, cuneta o red).

- **APERTURA DE PASO EN LOSA:** En los casos donde se requiera la realización de un nuevo pase en la losa de hormigón, se procederá al caroteo o demolición controlada del diámetro necesario (mínimo Ø150 mm para caño Ø110 mm) con amoladora o hidrojet, evitando la interferencia con las armaduras de la losa. Los bordes del pase se prepararán para recibir el embudo y el mortero de relleno.
- **INSTALACIÓN DEL EMBUDO:** Se colocará embudo colector vertical embutido de PVC de Ø110 mm, tipo 'Nicoll', 'Tigre' o equivalente aprobado, fijado a la losa mediante collarín y sellado perimetral con mortero hidrófugo, garantizando la continuidad de la barrera impermeable entre el embudo y la losa. El embudo se instalará a nivel o levemente por debajo de la cota de la membrana terminada, para garantizar la captación total del agua.
- **MONTAJE DEL CAÑO VERTICAL:** Se instalará el caño PVC sanitario de Ø110 mm y espesor de pared 3,2 mm (Serie B o equivalente según norma IRAM 13.200), unido al embudo mediante unión soldada con adhesivo para PVC de grado plomería. El caño se fijará a la estructura mediante grampas metálicas galvanizadas con arandela de goma, espaciadas cada 1,00 m como máximo. Las grampas se fijarán a la pared o columna con taco y tornillo de cabeza hexagonal.
- **INSTALACIÓN DE CODO Y TRAMO HORIZONTAL:** Se instalará codo de 90° de PVC Ø110 mm de la misma serie, unido con adhesivo para PVC. Si existiera un tramo horizontal, este tendrá pendiente mínima de 1% hacia la boca de descarga. El caño horizontal también se fijará a la estructura con grampas.
- **SELLADO DE INTERFAZ CON MEMBRANA:** La junta entre el embudo PVC y la membrana impermeabilizante circundante es un punto crítico. Una vez instalado el embudo, se reforzará el sellado perimetral aplicando membrana asfáltica en frío o membrana líquida poliuretánica (tipo Membrana Líquida Sikalastic 560), un mínimo de 50 mm. Se incorporará refuerzo de geotextil en la transición plástico/membrana para garantizar la continuidad.
- **PRUEBA HIDRÁULICA:** Finalizada la instalación y el sellado, se realizará prueba hidráulica de estanqueidad, verificando que no existan pérdidas en las uniones ni en la interfaz con la membrana. La prueba consistirá en el taponamiento de la boca de descarga inferior y llenado de la bajada hasta la cota de la cubierta, manteniéndola durante 2 horas mínimas. Cualquier pérdida detectada deberá ser reparada antes de continuar con los trabajos de impermeabilización.
- **PINTURA:** Las cañerías de PVC vistas en fachada o interiores serán pintadas con esmalte acrílico o sintético de color a determinar por la Inspección, previa limpieza y aplicación de imprimante plástico adherente para PVC. Se aplicarán mínimo dos (2) manos de pintura.

Materiales Especificados

- Caño PVC sanitario Ø110 mm, espesor 3,2 mm (Serie B) – Norma IRAM 13200. Marca: Tigre, Amanco, Toboforte o equivalente de primera línea.
- Embudo colector pluvial vertical embutido de PVC Ø110 mm. Incluye aro y rejilla.
- Codo 90° PVC Ø110 mm sanitario.
- Adhesivo para PVC tipo pegamento de grado plomería (Tangit o equivalente).
- Grampas metálicas galvanizadas con arandela de goma, Ø110 mm, con taco y tornillo.
- Mortero hidrófugo para sellado de pase en losa.
- Imprimante adherente para PVC y esmalte acrílico para pintura de cañerías.

3 – IMPERMEABILIZACIONES

Item 3.1 IMP1 – Losa Bajo Tanque: Retiro y colocación de membrana asfáltica nueva.

El trabajo comprende el retiro total de la membrana asfáltica existente en la losa bajo el tanque de agua y la colocación de nueva membrana asfáltica incluyendo todas las tareas preparatorias del sustrato, aplicación de imprimante, colocación de la membrana y los remates y solapas perimetrales.

El Proveedor deberá presentar con anticipación las fichas técnicas y muestras de todos los sistemas impermeabilizantes a utilizar, para aprobación de la Inspección. Solo se admitirá la utilización de productos de marcas reconocidas en el mercado, con respaldo técnico y garantía del fabricante. Los trabajos de impermeabilización deberán ejecutarse en condiciones climáticas favorables: temperatura ambiente entre 5°C y 40°C, sin precipitaciones ni previsión de las mismas durante las siguientes 24 horas, sobre superficies secas.

Proceso de Ejecución

- **RETIRO DE MEMBRANA EXISTENTE.** Idem trabajo anterior.
- **INSPECCIÓN Y REPARACIÓN DEL SUSTRATO:** Expuesta la losa, se relevará su estado superficial. Se reparará toda fisura activa con productos de inyección epoxy o poliuretánico según su naturaleza. Las fisuras pasivas y grietas menores a 2 mm se sellarán con mortero epoxy de mínima retracción. Las fisuras activas o movimientos diferenciales deberán tratarse con sellos elásticos de poliuretano. Las zonas con hormigón degradado (nidos de piedra, carbonatación, etc.) se repicarán hasta material sano y se reconstituirán con mortero de reparación estructural.
- **LIMPIEZA FINAL DE SUSTRATO:** Se realizará limpieza exhaustiva de la superficie de la losa con escoba metálica, soplado con aire comprimido y/o lavado con agua a presión, eliminando polvo, restos de membrana, aceites y cualquier material que pueda interferir con la adherencia. La superficie deberá estar completamente seca antes de la imprimación.
- **IMPRIMACIÓN:** Se aplicará imprimante asfáltico tipo 'Sikadur Primer' o imprimante asfáltico al solvente (primer) de la misma línea que la membrana a utilizar, a razón de 0,20 a 0,30 litros/m², sobre toda la superficie horizontal y sobre los paramentos verticales adyacentes hasta una altura mínima de 200 mm por encima del nivel de la membrana. Se respetarán los tiempos de secado del imprimante (mínimo 12 horas o hasta que pierda el brillo de solvente) antes de la colocación de la membrana.
- **COLOCACIÓN DE MEMBRANA ASFÁLTICA:** Se colocará membrana asfáltica prefabricada de 4 mm de espesor total, con alma de poliéster de alta tenacidad (tejido no tejido de 180 g/m² mínimo) y terminación superior de aluminio gofrado (para zona de losa bajo tanque) o granulado mineral, según indicación de la Inspección. La colocación se realizará por fusión a llama (soplete de gas) o por contacto con el imprimante fresco, según el tipo de membrana aprobado, en dirección perpendicular a la pendiente (crestas paralelas al escurrimiento), con solapas longitudinales y transversales de 100 mm mínimo, debidamente fusionadas. Los rollos se colocarán en dirección coincidente con el sentido de evacuación del agua.
- **REMATES PERIMETRALES Y EN ENCUENTROS:** En el encuentro entre la membrana de losa y los paramentos verticales (tapas de tanque, bordes de losa, bridas, cañería), la membrana se remontará sobre el paramento vertical un mínimo de 200 mm, fijándola mediante adhesivo de contacto o fusión. En la parte superior del remate vertical se realizará terminación con perfil metálico de aluminio o acero inoxidable, sujeto con tornillos y sellado con sellador de poliuretano. Las esquinas se reforzarán con parches de membrana adicionales.

- **PROTECCIÓN:** La membrana asfáltica aluminizada no requiere capa de protección adicional. En caso de que la zona estuviera expuesta a tránsito de mantenimiento, se evaluará con la Inspección la necesidad de incorporar losetas de protección.
- **PRUEBA DE ESTANQUEIDAD:** Finalizada la colocación, se realizará prueba de inundación del sector (tapando los desagües) con una lámina de agua de 50 mm de altura durante 24 horas, verificando la ausencia de filtraciones en la losa bajo el tanque. Los resultados de la prueba deberán documentarse (registro fotográfico y acta de prueba).

Materiales Especificados

- Imprimante asfáltico al solvente compatible con la membrana a utilizar.
- Membrana asfáltica prefabricada 4 mm, con alma de poliéster, terminación aluminizada o granulada. Norma IRAM-INTI 11.561. Marca: Ormiflex, Ruberoid, Siplast, Soprema o equivalente de primera línea, aprobado por la Inspección.
- Sellador de poliuretano para remates (Sikaflex-11FC o equivalente).
- Perfil metálico de terminación para bordes. Ítem 3.2 – IMP2: Retiro de Membrana Existente y Colocación de Nueva Membrana Asfáltica Aluminizada sobre Losa

Ítem 3.2 – IMP2: Retiro de Membrana Existente y Colocación de Nueva Membrana Asfáltica Aluminizada sobre Losa

El trabajo comprende el *retiro de la membrana asfáltica deteriorada existente sobre la losa plana y la colocación de nueva membrana asfáltica aluminizada*, incluyendo la preparación completa del sustrato, imprimación y todos los detalles de remate perimetral. La membrana aluminizada está indicada para superficies expuestas al sol, ya que el acabado de aluminio actúa como barrera reflectante que reduce la temperatura superficial de la membrana, prolongando su vida útil.

Proceso de Ejecución

El proceso de ejecución es análogo al descrito en el Ítem 3.1, con las siguientes particularidades:

- El retiro de membrana existente se realizará sobre la totalidad de los 18 m² indicados.
- La membrana a colocar será de tipo asfáltica aluminizada, de 4 mm de espesor total, con alma de poliéster de 180 g/m² mínimo y acabado superior de lámina de aluminio gofrado de 0,08 mm de espesor mínimo. La terminación aluminizada deberá garantizar la estabilidad térmica de la membrana bajo la exposición solar de la región (zona bioclimática IVb – NEA).
- El proceso de preparación de sustrato, imprimación, colocación, solapas y remates es idéntico al descrito en el Ítem 3.1.
- Se prestará especial atención a los remates en bordes perimetrales, encuentros con paramentos y pasos de instalaciones, los cuales serán tratados según lo indicado en el Ítem 3.1.
- La prueba de estanqueidad se realizará en forma integral para todo el sector IMP2, con registro fotográfico y acta

Materiales Especificados

- Imprimante asfáltico al solvente compatible.
- Membrana asfáltica aluminizada 4 mm, alma de poliéster. Norma IRAM-INTI 11.561. Marca de primera línea aprobada por Inspección.

Ítem 3.3 – IMP3: Sellado Lateral con Membrana Asfáltica en Bordes (Desarrollo 1 m)

El trabajo comprende el *sellado de los bordes y laterales de la losa (muros perimetrales, jambas, vigas o voladizos)*, mediante la colocación de membrana asfáltica con un desarrollo de 1 m (que incluye la porción horizontal sobre la losa y el remonte vertical sobre el paramento). El sellado lateral garantiza la continuidad de la barrera hidráulica en los puntos de mayor vulnerabilidad. Incluye retiro de membrana existente, solapado doble sobre la membrana de losa horizontal adyacente y pintado lateral de la zona impermeabilizada con pintura asfáltica reflectante.

Proceso de Ejecución

- **RETIRO DE MEMBRANA LATERAL EXISTENTE:** Se retirarán las membranas existentes del sector lateral a intervenir, hasta exponer el sustrato sano. En bordes de losa o paramentos, se trabajará con espátulas y soplete, evitando dañar la membrana adyacente que pueda conservarse.
- **PREPARACIÓN DEL SUSTRATO:** El paramento vertical y la zona horizontal adyacente se limpiarán, reparando fisuras y aplicando puente adherente cementicio donde fuera necesario. El sustrato debe ser sólido, plano y estar seco.
- **IMPRIMACIÓN:** Se aplicará imprimante asfáltico sobre toda la superficie a impermeabilizar (tanto en la zona horizontal como vertical), con especial atención a las esquinas y aristas.
- **REFUERZO EN ESQUINAS:** En la arista de encuentro entre la losa horizontal y el paramento vertical, se colocará previamente una 'babeta' o solera de membrana de refuerzo de 300 mm de ancho (150 mm sobre la horizontal y 150 mm sobre el vertical), fusionada sobre el imprimante fresco, para garantizar la transición sin puntos de falla.
- **COLOCACIÓN DE MEMBRANA PRINCIPAL:** Se colocará la membrana asfáltica de 4 mm con un desarrollo total de 1 m, distribuyendo la lámina de forma que cubra la porción horizontal sobre la losa (mínimo 200 mm de solapa sobre la membrana de losa ya colocada) y el remonte vertical hasta la altura indicada en planos. La membrana se fusionará en toda su superficie, prestando especial atención a la arista de doblez. Se ejecutará solapado doble sobre la membrana horizontal contigua, garantizando la continuidad de la barrera.
- **PINTADO LATERAL:** Una vez colocada la membrana, la parte visible (paramento vertical externo) será pintada con pintura asfáltica aluminizada o pintura elastomérica de alta reflexión UV, aplicada en dos manos, para proteger la membrana de la radiación ultravioleta y mejorar la estética. El color será determinado por la Inspección de Obra.
- **TERMINACIÓN SUPERIOR:** La parte superior del remonte de membrana se terminará con perfil metálico de aluminio o burletes de terminación sellados con poliuretano, para impedir la penetración de agua entre la membrana y el paramento.

Materiales Especificados

- Imprimante asfáltico al solvente.
- Membrana asfáltica 4 mm, alma de poliéster. Norma IRAM-INTI 11.561.
- Sellador de poliuretano (Sikaflex-11FC o equivalente).
- Pintura asfáltica aluminizada o elastomérica reflectante para terminación lateral.
- Perfil metálico de aluminio para terminación superior. Ítem 3.4 – IMP4: Retiro y Colocación de Membrana Nueva en Canaleta de Hormigón Armado

El trabajo comprende el *retiro total de la membrana asfáltica existente en las canaletas de hormigón armado* y la colocación de nueva membrana, en una longitud total de 17,50 ml (dos tramos: 10,01 ml y 7,49 ml). Las canaletas constituyen uno de los sectores de mayor exigencia hídrica de la cubierta, por lo que la impermeabilización deberá ser particularmente cuidadosa en los detalles de encuentros con las paredes de la canaleta y en los puntos de conexión con los embudos de desagüe.

Proceso de Ejecución

- **LIMPIEZA Y RETIRO:** Se retirarán todos los sedimentos, barro, hojas y material acumulado en el fondo de las canaletas. Se procederá luego al retiro de la membrana existente, incluyendo balasto y capas de protección, hasta dejar expuesto el hormigón sano.
- **EVALUACIÓN Y REPARACIÓN DEL HORMIGÓN:** Se evaluará el estado del hormigón de la canaleta. Se repararán fisuras, juntas de construcción y sectores de hormigón disgregado, según la metodología descripta en el Ítem 3.1.
- **VERIFICACIÓN DE PENDIENTE:** Se verificará la pendiente del fondo de la canaleta hacia los embudos de desagüe. En los casos donde la pendiente sea insuficiente (menor a 1:100), se realizarán las correcciones necesarias con mortero cementicio según lo descripto en los Ítems 1.1 y 1.2, como trabajo previo a la impermeabilización.
- **VERIFICACIÓN Y LIMPIEZA DE EMBUDOS:** Se limpiarán los embudos y bocas de desagüe, verificando que no existan obstrucciones. Se verificará que los embudos estén correctamente sellados con la losa.
- **IMPRIMACIÓN:** Se aplicará imprimante asfáltico sobre toda la superficie interior de la canaleta (fondo y paredes laterales), incluyendo los 100 mm de borde exterior superior de la canaleta.
- **COLOCACIÓN DE MEMBRANA:** Se colocará membrana asfáltica de 4 mm con alma de poliéster, cortando la lámina en anchos adecuados para cubrir el fondo y ambas caras laterales de la canaleta en una sola pieza o con solapas debidamente fusionadas. La membrana se fusionará completamente a la superficie, con especial cuidado en las aristas fondo/pared, donde se ejecutarán medias cañas de membrana de refuerzo de 200 mm de desarrollo, previo a la colocación de la membrana general.
- **REMATES EN EMBUDOS:** En los embudos de desagüe, la membrana se cortará ajustándose al diámetro del embudo, y se reforzará el sellado con membrana líquida poliuretánica y geotextil, como se describe en los ítems de instalación sanitaria. La membrana deberá solapar sobre el collar del embudo un mínimo de 100 mm.
- **TERMINACIÓN SUPERIOR:** El borde superior de la membrana en la canaleta se terminará con perfil metálico de aluminio o se incorporará sobre la membrana lateral una capa de pintura asfáltica aluminizada como protección UV.
- **PRUEBA HIDRÁULICA:** Se realizará prueba de inundación por sectores, taponando los desagües y verificando la estanqueidad durante 2 horas mínimas. Materiales Especificados • Imprimante asfáltico al solvente.
- Membrana asfáltica 4 mm, alma de poliéster. Norma IRAM-INTI 11.561.
- Membrana Líquida tipo Sikalastic 560 para remates en embudos.
- Geotextil de refuerzo 200 g/m².
- Perfil metálico de aluminio o pintura asfáltica aluminizada para terminación de borde superior.

Ítem 3.4 – IMP4: Retiro y Colocación de Membrana Nueva en Canaleta de Hormigón Armado

El proveedor retirara la totalidad de la membrana asfáltica existente de las canaletas de hormigón armado y la colocara la nueva membrana, en una longitud total de 17,50 ml (dos tramos: 10,01 ml y 7,49 ml). Las canaletas constituyen uno de los sectores de mayor exigencia hídrica de la cubierta, por lo que la impermeabilización deberá ser particularmente cuidadosa en los detalles de encuentros con las paredes de la canaleta y en los puntos de conexión con los embudos de desagüe.

Proceso de Ejecución

- **LIMPIEZA Y RETIRO:** Se retirarán todos los sedimentos, barro, hojas y material acumulado en el fondo de las canaletas. Se procederá luego al retiro de la membrana existente, incluyendo balasto y capas de protección, hasta dejar expuesto el hormigón sano.
- **EVALUACIÓN Y REPARACIÓN DEL HORMIGÓN:** Se evaluará el estado del hormigón de la canaleta. Se repararán fisuras, juntas de construcción y sectores de hormigón disgregado, según la metodología descripta en el Ítem 3.1.
- **VERIFICACIÓN DE PENDIENTE:** Se verificará la pendiente del fondo de la canaleta hacia los embudos de desagüe. En los casos donde la pendiente sea insuficiente (menor a 1:100), se realizarán las correcciones necesarias con mortero cementicio según lo descripto en los Ítems 1.1 y 1.2, como trabajo previo a la impermeabilización.
- **VERIFICACIÓN Y LIMPIEZA DE EMBUDOS:** Se limpiarán los embudos y bocas de desagüe, verificando que no existan obstrucciones. Se verificará que los embudos estén correctamente sellados con la losa.
- **IMPRIMACIÓN:** Se aplicará imprimante asfáltico sobre toda la superficie interior de la canaleta (fondo y paredes laterales), incluyendo los 100 mm de borde exterior superior de la canaleta.
- **COLOCACIÓN DE MEMBRANA:** Se colocará membrana asfáltica de 4 mm con alma de poliéster, cortando la lámina en anchos adecuados para cubrir el fondo y ambas caras laterales de la canaleta en una sola pieza o con solapas debidamente fusionadas. La membrana se fusionará completamente a la superficie, con especial cuidado en las aristas fondo/pared, donde se ejecutarán medias cañas de membrana de refuerzo de 200 mm de desarrollo, previo a la colocación de la membrana general. **REMATES EN EMBUDOS:** En los embudos de desagüe, la membrana se cortará ajustándose al diámetro del embudo, y se reforzará el sellado con membrana líquida poliuretánica y geotextil, como se describe en los ítems de instalación sanitaria. La membrana deberá solapar sobre el collar del embudo un mínimo de 100 mm.
- **TERMINACIÓN SUPERIOR:** El borde superior de la membrana en la canaleta se terminará con perfil metálico de aluminio o se incorporará sobre la membrana lateral una capa de pintura asfáltica aluminizada como protección UV.
- **PRUEBA HIDRÁULICA:** Se realizará prueba de inundación por sectores, taponando los desagües y verificando la estanqueidad durante 2 horas mínimas.

Materiales Especificados

- Imprimante asfáltico al solvente.
- Membrana asfáltica 4 mm, alma de poliéster. Norma IRAM-INTI 11.561.
- Membrana Líquida tipo Sikalastic 560 para remates en embudos. • Geotextil de refuerzo 200 g/m². • Perfil metálico de aluminio o pintura asfáltica aluminizada para terminación de borde superior.

Ítem 3.5 – IMP5: Reacondicionamiento de Barrera Hidráulica en Encuentro Losa Mampostería

El trabajo comprende el reacondicionamiento del sistema de impermeabilización en el encuentro entre la losa plana de cubierta y la mampostería perimetral o interior, en el sector identificado como IMP5. Este es un punto singular de alta criticidad, donde la diferencia de comportamiento estructural y térmico entre la losa de hormigón y la mampostería genera tensiones y movimientos que terminan fisurando y despegando la membrana de impermeabilización, constituyéndose en la principal vía de ingreso de agua.

Proceso de Ejecución

- **RETIRO DE MATERIALES EXISTENTES:** Se retirarán la membrana, selladores y cualquier relleno existente en el encuentro, hasta llegar al material base sano en ambas superficies.
- **APERTURA Y SANEAMIENTO DE JUNTA:** Si existiera una junta constructiva entre losa y mampuesto, se abrirá con disco de corte a una profundidad y ancho uniforme (mínimo 20 mm x 20 mm) para permitir el alojamiento de un sello elástico de fondo de junta y sellador de poliuretano.
- **RELLENO DE IRREGULARIDADES:** Se rellenarán las irregularidades del paramento y losa con mortero epoxi o cementicio de mínima retracción, logrando superficies planas y sólidas.
- **EJECUCIÓN DEL SELLO DE JUNTA:** Se colocará espuma de polietileno de celda cerrada (fondo de junta) de diámetro 1,2 veces el ancho de la junta, para controlar la profundidad del sellador. Sobre el fondo de junta, se aplicará sellador elástico de poliuretano bicomponente (Sikaflex-2c NS o equivalente) en dos capas, garantizando una profundidad mínima de 10 mm y permitiendo la elongación sin rotura.
- **IMPRIMACIÓN:** Se aplicará imprimante asfáltico sobre las superficies de losa y mampostería a impermeabilizar.
- **MEMBRANA DE REFUERZO EN ARISTA:** Se colocará primera capa de membrana asfáltica de refuerzo de 4 mm, de un ancho mínimo de 600 mm (300 mm sobre la losa + 300 mm sobre el mampuesto), centrada en la arista de encuentro. Esta membrana se fusionará completamente, con especial cuidado en la arista.
- **SOLAPE CON MEMBRANA GENERAL DE LOSA:** La membrana de refuerzo se solapará y fusionará sobre la membrana general de losa en un mínimo de 150 mm. Sobre el mampuesto, la membrana se continuará según el desarrollo necesario hasta alcanzar altura de protección mínima de 300 mm.
- **PROTECCIÓN Y TERMINACIÓN:** La parte superior del remonte vertical de la membrana en la mampostería se terminará con perfil de aluminio sellado, como se indicó en ítems anteriores.

Materiales Especificados

- Espuma de polietileno de celda cerrada (fondo de junta).
- Sellador elástico de poliuretano bicomponente (Sikaflex-2c NS, Mapeflex PU45 o equivalente).
- Imprimante asfáltico al solvente.
- Membrana asfáltica 4 mm, alma de poliéster.
- Perfil de aluminio de terminación y tornillos de acero inoxidable.

Ítems 3.6, 3.7 y 3.8 – IMP6, IMP7, IMP8: Trabajos de Sellado de Solape, Quiebre y Empalme de Membrana Existente con Membrana Líquida Poliuretánica y Refuerzo de Geotextil

Los tres ítems IMP6, IMP7 e IMP8 corresponden a sectores diferenciados de la cubierta de techo (según zonificación en planos), en los cuales se aplicará el mismo sistema de restauración: sellado y refuerzo de los solapes, quiebres, empalmes y zonas de deterioro de la membrana asfáltica existente, mediante la aplicación de membrana líquida de base poliuretánica y refuerzo de manta geotextil no tejida.

Esta técnica permite restaurar la continuidad de la barrera hidráulica existente sin necesidad de retirar la totalidad de la membrana, siempre que el sustrato existente se encuentre adherido y en condiciones aceptables de soporte.

El trabajo comprende para las tareas descriptas a continuación.

Antes de iniciar los trabajos de sellado, el Proveedor deberá realizar un relevamiento exhaustivo de la membrana existente en cada sector (IMP6, IMP7, IMP8), identificando y documentando fotográficamente las zonas de burbujeo, levantamiento o falta de adherencia., fisuras, roturas o perforaciones de la membrana; solapes abiertos, levantados o incorrectamente fusionados. Quiebres y dobleces con fisuras o rotura por fatiga. Zonas con presencia de vegetación (musgo, plantas) que deberán ser tratadas con herbicida sistémico previo.

Proceso de Ejecución

- **LIMPIEZA GENERAL:** Se procederá a la limpieza de toda la superficie de cubierta en los sectores indicados, retirando todos los materiales sueltos, polvo, sedimentos, vegetación, musgo y grasa. La limpieza se realizará con escoba metálica, soplado con aire comprimido y/o lavado con agua a presión. Las áreas con presencia de musgo o algas deberán tratarse con herbicida/fungicida previo al lavado.
- **REPARACIÓN DE PARCHES Y REFUSIÓN DE SOLAPES:** Una vez limpia la superficie, se procederá a la reparación de todas las deficiencias relevadas: refusión de solapes levantados con soplete, colocación de parches de membrana nueva en zonas de rotura o perforación, y sellado puntual con sellador de poliuretano en fisuras lineales menores a 2 mm.
- **PRIMERA CAPA DE MEMBRANA LÍQUIDA CON GEOTEXTIL:** Se aplicará la primera capa de membrana líquida impermeabilizante de base poliuretánica monocomponente o bicomponente (tipo 'Sikalastic 560', 'Mapelastick Smart', 'Weber Tec 822', 'Resintex Teknocoat PU' o equivalente aprobado por la Inspección), a razón de 1,0 a 1,5 kg/m² según las indicaciones del fabricante. Inmediatamente después de su aplicación y antes de que fragüe, se embebe la manta geotextil no tejida de 200 g/m² de gramaje mínimo, extendiéndola sobre toda la superficie líquida fresca y presionándola uniformemente para asegurar la total impregnación y adhesión. No deberán quedar arrugas ni burbujas debajo del geotextil.
- **SEGUNDA CAPA DE MEMBRANA LÍQUIDA:** Una vez que la primera capa haya alcanzado el tiempo de secado recomendado por el fabricante (generalmente entre 4 y 8 horas según temperatura y humedad ambiental), se aplicará la segunda capa de membrana líquida, a razón de 1,0 a 1,5 kg/m², cubriendo completamente el geotextil. El consumo total del sistema (ambas capas) deberá garantizar un espesor en seco mínimo de 1,0 mm para uso en cubierta expuesta.

- **TERCERA CAPA (DE TERMINACIÓN):** En los sectores donde la cubierta quede expuesta directamente a la radiación solar, se aplicará una tercera capa de terminación de membrana líquida con pigmentación reflectante (color gris o blanco) o con aditivo anti-UV, para proteger el sistema de la degradación por radiación ultravioleta. Esta capa se aplicará a razón de 0,5 a 0,8 kg/m².
- **ATENCIÓN ESPECIAL A ZONAS SINGULARES:** En todos los solapes de membrana existente, quiebres y encuentros con paramentos o elementos emergentes (chimeneas, pasos de caños, bases de equipos), el sistema de membrana líquida con geotextil se aplicará extendiéndose un mínimo de 200 mm sobre cada superficie, solapando adecuadamente con los sistemas de impermeabilización de los remates perimetrales. En los quiebres de la losa y cambios de plano, la manta geotextil deberá corte con solapa, nunca en el punto de máxima flexión.
- **CURADO:** Se respetarán los tiempos de curado indicados por el fabricante. No se admitirá la circulación sobre las superficies recién impermeabilizadas hasta tanto no haya transcurrido el tiempo de curado completo.
- **PRUEBA DE ESTANQUEIDAD:** Una vez concluido el sistema, se realizará prueba de escurrimiento e inspección visual para verificar la correcta cobertura y ausencia de porosidades o defectos. Ante cualquier observación, se realizarán las reparaciones correspondientes antes de la recepción del ítem. Materiales Especificados
- Membrana líquida impermeabilizante de base poliuretánica, monocomponente o bicomponente, con certificación y ficha técnica del fabricante. Rendimiento: $\geq 2,5$ kg/m² en dos capas + geotextil. Marca: Sika, Mapei, Weber, Resintex o equivalente de primera línea.
- Manta geotextil no tejida de polipropileno de 200 g/m² mínimo.
- Sellador de poliuretano para reparaciones puntuales previas.
- Membrana asfáltica de 4 mm para parches de zonas deterioradas (misma línea que la membrana existente).
- Herbicida sistémico para tratamiento previo de vegetación (musgo, algas).

Ítem 3.9 – IMP9: Reparación del Sellado Perimetral de Chimenea Metálica Circular

Reparación del sellado perimetral de la chimenea metálica circular existente en la cubierta del edificio. La chimenea constituye un elemento emergente que perfora la membrana de impermeabilización y cuyo correcto sellado resulta fundamental para la integridad de la barrera hidráulica. El sellado perimetral deberá garantizar la estanqueidad ante la presencia de agua, la capacidad de absorber los movimientos diferenciales entre la chimenea metálica y la membrana de losa, y la resistencia a las temperaturas elevadas generadas por la chimenea en servicio.

Proceso de Ejecución

- **RETIRO DEL SELLADO EXISTENTE:** Se retirarán todos los materiales de sellado existentes (membrana, mastique, silicona, etc.) en la zona de encuentro chimenea-losa, en un radio mínimo de 300 mm medidos desde el eje de la chimenea. El material se retirará cuidadosamente para no dañar la membrana general adyacente que pudiera estar en buen estado.
- **TRATAMIENTO ANTICORROSIVO DE CHIMENEA:** Se lijará y cepillará mecánicamente la superficie metálica de la chimenea en la zona de sellado (mínimo 100 mm de altura desde la losa hacia arriba) hasta metal brillante, aplicando convertidor de óxido y posterior imprimante anticorrosivo. Se permitirá el completo secado del antióxido antes de continuar.

- **PREPARACIÓN DEL SUSTRATO EN LOSA:** La losa en el área de sellado se limpiará y, si presentara deterioro, se reparará con mortero cementicio. Se verificará que exista una pendiente de escurrimiento que aleje el agua de la chimenea.
- **IMPRIMACIÓN:** Se aplicará imprimante asfáltico al solvente sobre la zona de losa a impermeabilizar y sobre la superficie metálica de la chimenea (se usará un imprimante con compatibilidad probada para adhesión sobre metal). Se respetarán los tiempos de secado.
- **EJECUCIÓN DEL SELLO DE BASE:** Se aplicará sellador de poliuretano elástico (Sikaflex 11FC o equivalente) en la junta de arranque entre la chimenea y la losa, rellenando completamente el espacio y formando una terminación redondeada que facilite la continuación con la membrana.

COLOCACIÓN DE MEMBRANA ASFÁLTICA ALUMINIZADA:

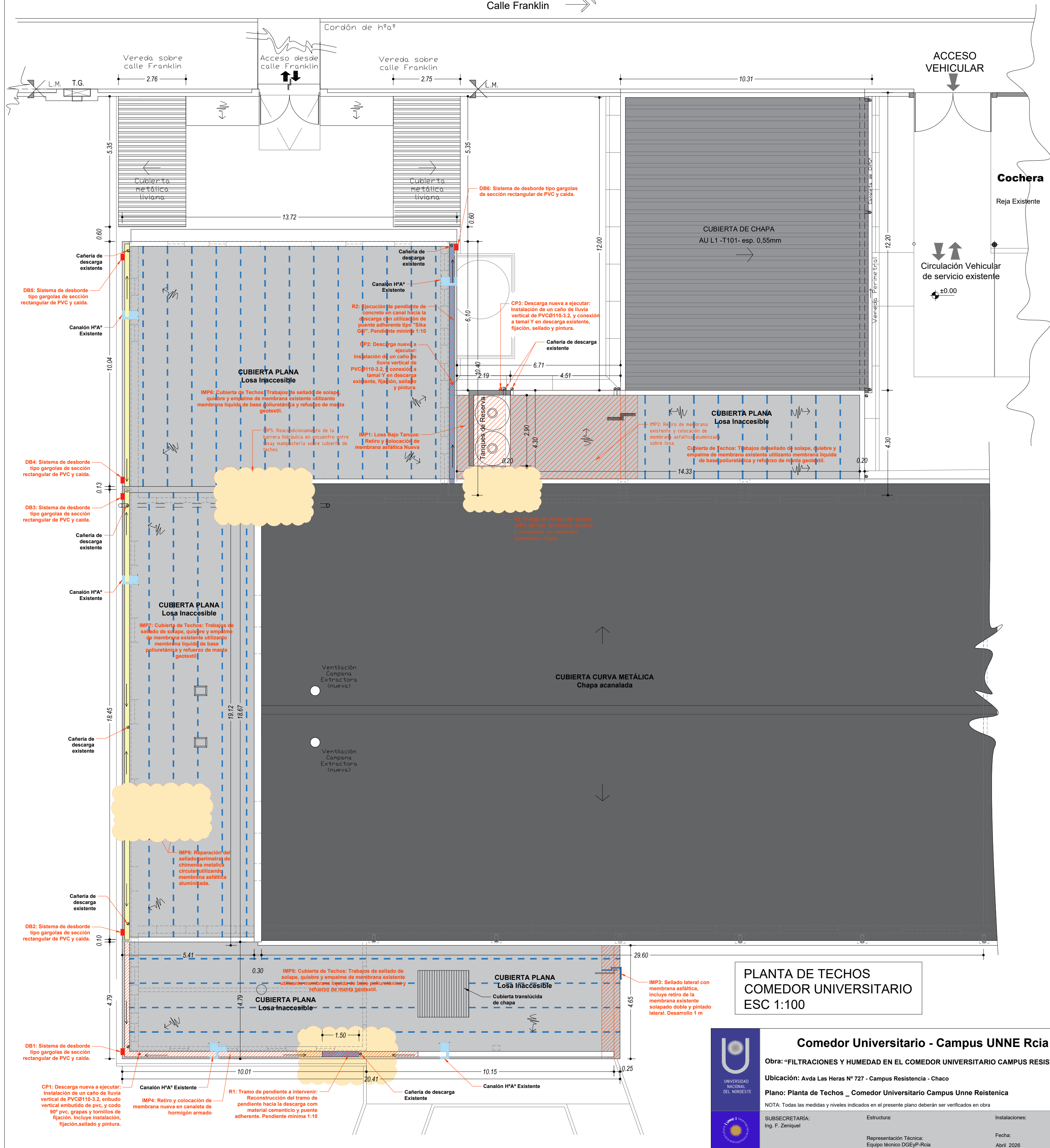
La membrana se fusionará completamente sobre la losa y se adherirá a la chimenea metálica mediante adhesivo de contacto tipo neopreno o bituminoso (previa aplicación de imprimante metálico). En la parte superior del remonte, la membrana se asegurará con abrazadera metálica de acero inoxidable ajustada con tornillo, sellando la unión con sellador de poliuretano.

- **PROTECCIÓN ANTE CALOR:** Dado que la chimenea trabaja a temperaturas elevadas, se verificará que la membrana asfáltica utilizada tenga una temperatura de trabajo suficiente para la aplicación. En caso de que las temperaturas de la chimenea superen los valores admisibles para la membrana asfáltica, se utilizará en su lugar un sistema de membrana líquida poliuretánica de alta resistencia térmica (150°C mínimo), o se ejecutará un collar de material refractario previo a la membrana, según indicación de la Inspección.
- **TERMINACIÓN Y PRUEBA:** La terminación aluminizada de la membrana brindará reflectancia y protección UV en el sector. Se realizará prueba de estanqueidad vertiendo agua alrededor de la chimenea y verificando la ausencia de filtraciones por un mínimo de 2 horas.

Materiales Especificados

- Convertidor de óxido y antióxido para metal. • Imprimante asfáltico con adhesión a metal.
- Sellador elástico de poliuretano (Sikaflex-11FC o Mapeflex PU45 o equivalente).
- Membrana asfáltica aluminizada 4 mm, alma de poliéster. Norma IRAM-INTI 11.561.
- Adhesivo de contacto neopreno o bituminoso para adhesión a metal.
- Abrazadera de acero inoxidable con tornillo de ajuste.
- Pintura anticorrosiva/antióxido en base epoxy para el metal.

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA EDILICIA – Corrientes, abril de 2026.



PLANTA DE TECHOS
COMEDOR UNIVERSITARIO
ESC 1:100

Hoja de firmas



Sistema: sudocu
Fecha: 25/04/2026 21:00:05
Cargado por: GABRIELA RUSSO



Sistema: sudocu
Fecha: 25/04/2026 21:00:06
Autorizado por: GABRIELA RUSSO