CONCEPTOS DE INGENIERÍA S.A.S.

Rio Viejo, 18 de agosto de 2026

SEÑORES:
ECOVIAS SAS
Atn: LUIGGI PUGLIESE MERCADO **139**
Representante legal
cdibolivar.ecovias@gmail.com

Referencia:

Contrato de obra No. 996 DE 2025, TERMINACION DE OBRAS DE ADECUACION Y COMPLEMENTACION DE INFRAESTRUCTURA DE CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL CDI, UBICADOS MUNICIPIOS DE EL PEÑON, HATILLO DE LOBA, BARRANCO DE LOBA, RIO VIEJO, MORALES Y SANTA ROSA DEL SUR EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR.

Asunto: Solicitud de Ampliación del plazo de Ejecución contractual

Cordial saludo,

En nuestra calidad de Contratista de Obra y en el marco de las obligaciones derivadas del Contrato en referencia, nos permitimos presentar formalmente ante la Interventoría ECOVÍAS S.A.S. una solicitud de AMPLIACIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL, teniendo en cuenta que, conforme al avance y a las condiciones técnicas identificadas durante la ejecución de las obras, se había evidenciado previamente que no sería posible culminar integralmente las actividades dentro del plazo contractual inicialmente establecido. Esta situación fue oportunamente puesta en conocimiento a la Interventoría mediante los Oficios No. 133 del 30 de julio de 2026 y No. 138 del 11 de agosto de 2026, en los cuales se expusieron las circunstancias que vienen afectando la programación y se manifestó la necesidad de contar con un tiempo adicional para revisar, ajustar y ejecutar las actividades requeridas, especialmente aquellas asociadas al reforzamiento estructural y a los mayores alcances identificados durante el desarrollo de las obras. En este sentido, la presente solicitud constituye la formalización de una necesidad

que ya había sido advertida en comunicaciones anteriores, y cuyo propósito es contar con el plazo adicional requerido para garantizar la terminación integral, técnica, funcional y contractual de las obras correspondientes a las sedes de los CDI de Río Viejo y Barranco de Loba, bajo condiciones adecuadas de calidad y cumplimiento de las obligaciones contractuales.

Es importante precisar que la solicitud no obedece exclusivamente a una situación de rendimiento o programación interna del Contratista, sino a la necesidad de ejecutar actividades estructurales que, por su naturaleza, deben desarrollarse de manera técnicamente controlada y secuencial, garantizando la seguridad, estabilidad, durabilidad y adecuada funcionalidad de las edificaciones objeto del contrato.

1. ANTECEDENTES Y CONDICIONES ENCONTRADAS DURANTE LA EJECUCIÓN

Durante el desarrollo de las actividades correspondientes al reforzamiento estructural de las sedes de Río Viejo y Barranco de Loba, se han venido identificando condiciones reales de los elementos estructurales que no podían determinarse completamente mediante una inspección superficial previa y que únicamente pudieron ser verificadas una vez iniciadas las actividades de preparación de superficies, demoliciones, descapote de elementos no estructurales y excavaciones exploratorias.

En particular, en el CDI Río Viejo, durante la visita técnica realizada el 18 de junio de 2026, con participación de profesionales especializados y personal técnico relacionado con la ejecución y seguimiento del proyecto, se efectuó una revisión directa de los elementos estructurales objeto de intervención.

Como resultado de dicha inspección se estableció la necesidad de profundizar las actividades previamente previstas y ejecutar procedimientos complementarios para garantizar la correcta aplicación del sistema de reforzamiento mediante mortero de altas prestaciones Planitop HPC Floor 46 de Mapei.

El informe técnico de la visita establece, entre otros aspectos, la necesidad de

CONCEPTOS DE INGENIERIA2015@GMAIL.COM
+57 3008160118
(5) 580 75 36
Calle 15 No. 5-26 Valledupar - Cesar

continuar con las demoliciones de muros y placas ubicadas en los perímetros de los elementos a reforzar, mejorar sustancialmente la preparación de las superficies, corregir condiciones de plomo y escuadra, intervenir zonas con deterioro del concreto y definir técnicamente el tratamiento de las vigas perimetrales que presentan interferencias con las vigas canal.

Así mismo, se estableció que el ciclo de reforzamiento de cada bloque requiere tiempos de ejecución superiores a los inicialmente considerados, debido a la secuencia de actividades previas, montaje de formaletas, reparación de elementos, preparación de materiales y vaciado controlado del sistema de reforzamiento.

2. HALLAZGOS TÉCNICOS QUE HAN GENERADO MAYORES ALCANCES

De acuerdo con las condiciones verificadas en campo y con el informe técnico de la visita especializada, se han identificado, entre otras, las siguientes situaciones:

2.1. Preparación insuficiente de las superficies

La preparación superficial inicialmente ejecutada resulta insuficiente para garantizar el perfil de rugosidad requerido para la adecuada adherencia del sistema de reforzamiento.

En consecuencia, se requiere ampliar la actividad de escarificación y preparación mecánica de los elementos estructurales, retirando la superficie lisa existente y garantizando una textura adecuada para la interacción entre el concreto existente y el nuevo material.

Esta actividad representa mayor dedicación de mano de obra, utilización de equipos, generación y evacuación de RCD (Residuos de construcción y demolición) y aumento de los tiempos de preparación antes de poder iniciar las actividades de reforzamiento propiamente dichas.

2.2. Demoliciones adicionales de elementos no estructurales

Durante la liberación de las estructuras se ha evidenciado la necesidad de ejecutar

mayores demoliciones de mampostería, placas, muretes, sobrepisos, elementos confinantes y otros componentes ubicados alrededor de columnas, vigas y cimentaciones.

Estas actividades son necesarias para garantizar el acceso, instalación de formaletas y continuidad del reforzamiento.

El incremento de las demoliciones genera, adicionalmente, mayores volúmenes de residuos de construcción y demolición, mayores tiempos de cargue, traslado y disposición, así como mayores requerimientos de personal y equipos.

2.3. Irregularidades geométricas de los elementos estructurales

Se han encontrado columnas y vigas que presentan condiciones de desplome, pérdida de escuadra, elementos girados, irregularidades de sección y “barrigas” de concreto.

Estas condiciones requieren actividades adicionales de desbaste, perfilado, corrección y preparación antes de ejecutar el recubrimiento estructural previsto.

La intervención no puede limitarse a aplicar directamente el material de reforzamiento, debido a que previamente debe garantizarse una condición geométrica adecuada del elemento existente.

2.4. Deterioro y pérdida de sección del concreto existente

En diferentes sectores se han evidenciado fracturas, hormigueros, pérdidas de sección, socavaciones y deterioro del concreto existente.

Estas condiciones generan mayores consumos de materiales de reparación tales como (Aplicación de mortero tixotrópico Mapegrout T60) y mayores tiempos de preparación, debido a que las zonas deterioradas deben ser saneadas y restituidas previamente al proceso de reforzamiento.

2.5. Presencia de acero de refuerzo expuesto

CONCEPTOS DE INGENIERIA2015@GMAIL.COM
+57 3008160118
(5) 580 75 36
Calle 15 No. 5-26 Valledupar - Cesar

Se ha identificado acero de refuerzo expuesto en elementos estructurales objeto de intervención.

Esta condición obliga a ejecutar actividades complementarias de limpieza, retiro de material deteriorado, tratamiento y protección del acero, reparación localizada y posterior preparación para recibir el sistema de reforzamiento.

Por tratarse de elementos estructurales, dichas actividades no pueden ser omitidas ni ejecutadas de manera simultánea con las etapas posteriores cuando ello pueda afectar la calidad y durabilidad del sistema.

2.6. Interferencia entre vigas perimetrales y vigas canal

En las vigas perimetrales se identificó la existencia de placas adosadas correspondientes a las vigas canal, situación que genera una interferencia física con la geometría del reforzamiento definida en los planos.

Esta condición requiere definir y ejecutar una solución técnicamente compatible, incluyendo, según corresponda, perforaciones de las placas, adecuaciones de formaletería y ajustes en el procedimiento de colocación del material.

2.7. Intervención de nudos viga-columna

Para la ejecución de las coronas de las columnas se requiere realizar demoliciones parciales y localizadas en determinados nudos, con el propósito de permitir la correcta colocación del material y garantizar la continuidad del sistema de reforzamiento, esto para la sede de Rio Viejo.

Posteriormente, estas zonas requieren actividades de reparación estructural antes de continuar con las etapas siguientes.

2.8. Vaciado por etapas de los elementos verticales

Debido a la altura de las columnas y a las características del material de reforzamiento, el procedimiento constructivo requiere realizar los vaciados de

CONCEPTOS DE INGENIERIA2015@GMAIL.COM
+57 3008160118
(5) 580 75 36
Calle 15 No. 5-26 Valledupar - Cesar

manera fraccionada.

El informe técnico establece que las columnas deben ejecutarse en aproximadamente dos (2) a tres (3) etapas, evitando realizar un vaciado continuo que pueda incrementar el riesgo de formación de hormigueros, segregación o deficiencias en la colocación.

Esta condición incrementa el número de ciclos de formaletería, preparación, fundida, control y desmontaje requeridos por cada elemento

2.9. Requerimientos especiales para la preparación del Planitop HPC

Las condiciones ambientales de la zona hacen necesario implementar medidas específicas para el control de temperatura durante la preparación y colocación del material, incluyendo disponibilidad de hielo, agua potable y energía suficiente para garantizar las condiciones requeridas durante la ejecución.

Este requerimiento genera una logística (enfriadores, plantas eléctricas), adicional que debe ser incorporada al proceso constructivo y a la programación de las actividades.

3. AFECTACIÓN DE LA RUTA CRÍTICA

Las condiciones anteriormente descritas tienen una incidencia directa sobre la programación de obra, particularmente en las actividades asociadas al reforzamiento estructural de los CDI de Río Viejo y Barranco de Loba.

La secuencia constructiva exige desarrollar, de manera ordenada, las siguientes etapas:

1. Liberación y demolición de elementos interferentes.
2. Retiro y evacuación de RCD.
3. Preparación y escarificación de superficies.
4. Saneamiento y reparación del concreto existente.
5. Tratamiento del acero de refuerzo expuesto.

CONCEPTOS DE INGENIERIA2015@GMAIL.COM
+57 3008160118
(5) 580 75 36
Calle 15 No. 5-26 Valledupar - Cesar

6. Corrección de condiciones geométricas.
7. Adecuación de nudos y elementos perimetrales.
8. Montaje de formaletas y sistemas de apuntalamiento.
9. Preparación y acondicionamiento del material.
10. Vaciado del Planitop HPC por etapas.
11. Desencofrado y verificación.
12. Reparaciones complementarias.
13. Continuación de acabados y demás actividades dependientes del reforzamiento.

Por la naturaleza estructural de estas actividades, no resulta técnicamente procedente eliminar o reducir de manera artificial los tiempos mínimos requeridos para preparación, reparación, montaje, vaciado y control de calidad.

El informe técnico establece que el ciclo completo de reforzamiento de cada bloque puede requerir aproximadamente entre cuatro (4) y cinco (5) semanas, trabajando con dos cuadrillas especializadas.

Por consiguiente, la afectación no se limita a una actividad aislada, sino que impacta directamente actividades sucesoras que dependen de la liberación de los elementos estructurales intervenidos.

4. IMPACTO EN EL PLAZO CONTRACTUAL

Como resultado de las condiciones anteriormente descritas, el plazo actualmente disponible resulta insuficiente para garantizar la culminación integral de las sedes de Río Viejo y Barranco de Loba bajo las condiciones técnicas exigibles.

No obstante, pese a las medidas implementadas, el análisis realizado demuestra que las actividades adicionales, mayores cantidades de obra, intervenciones derivadas del reforzamiento estructural y demás condiciones identificadas durante la ejecución generan impactos que no pueden ser absorbidos únicamente mediante el incremento de recursos o la optimización de las cuadrillas, debido a que algunas de estas actividades requieren tiempos mínimos de ejecución, secuencias constructivas específicas, tiempos de fraguado, inspección, verificación y/o aprobación técnica que deben ser respetados para garantizar la calidad y

estabilidad de las intervenciones.

En este sentido, y con fundamento en el Balance de Obra y en la revisión detallada de las actividades pendientes, se realizó una desagregación de los tiempos requeridos para la culminación de las obras, considerando las actividades que actualmente inciden sobre la ruta crítica, sus rendimientos, la disponibilidad de frentes de trabajo, la secuencia constructiva y las condiciones particulares encontradas en cada sede. Este ejercicio de programación permite establecer que, aun aplicando las medidas de recuperación de actividades contractuales, se requiere un plazo adicional, necesario para ejecutar, verificar y culminar integralmente las actividades pendientes.

CDI RIO VIEJO

ACTIVIDAD	TIEMPO DE EJECUCION			
	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
REFORZAMIENTO				
MAMPOSTERIA Y PAÑETE				
INSTALACIONES ELECTRICAS				
ACABADOS				
APARATOS SANITARIOS				
CARPINTERIA METALICA Y VENTANERIA				

CDI BARRANCO DE LOBA

ACTIVIDAD	TIEMPO DE EJECUCION			
	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
PRELIMINARES				
REFORZAMIENTO				
MAMPOSTERIA Y PAÑETE				
INSTALACIONES ELECTRICAS				
ACABADOS				
APARATOS SANITARIOS				
CARPINTERIA METALICA Y VENTANERIA				

El plazo adicional solicitado no corresponde, por tanto, a una ampliación sustentada únicamente en el atraso acumulado, sino al resultado del análisis técnico y de programación efectuado sobre el balance de obra, en el cual se identifican las actividades pendientes y el tiempo efectivo requerido para su ejecución. La

CONCEPTOS DE INGENIERIA2015@GMAIL.COM
+57 3008160118
(5) 580 75 36
Calle 15 No. 5-26 Valledupar - Cesar

ampliación permitirá desarrollar de manera ordenada las actividades críticas y complementarias, realizar las verificaciones técnicas correspondientes y efectuar los procesos de terminación, pruebas, ajustes y puesta en funcionamiento de las sedes.

En consecuencia, la solicitud de ampliación se considera técnicamente necesaria para garantizar la terminación integral de las sedes de Río Viejo y Barranco de Loba, evitando la ejecución acelerada o inadecuada de actividades que pueda comprometer la calidad, estabilidad, funcionalidad o cumplimiento de las especificaciones técnicas y contractuales de las obras.

5. CONSIDERACIONES JURÍDICAS

La presente solicitud se formula atendiendo los principios que rigen la contratación estatal y, en particular, la obligación de procurar el cumplimiento efectivo del objeto contractual y de adoptar oportunamente las medidas necesarias para garantizar la correcta ejecución de las obras.

El artículo 3 de la Ley 80 de 1993 establece que la contratación estatal debe orientarse al cumplimiento de los fines estatales y a la continua y eficiente prestación de los servicios. Asimismo, el artículo 40 reconoce la posibilidad de establecer las estipulaciones necesarias y convenientes para el cumplimiento de los fines estatales, dentro del marco constitucional y legal.

En este sentido, las condiciones técnicas encontradas durante la ejecución de las actividades de reforzamiento deben ser valoradas integralmente por la Interventoría y por la Entidad Contratante, teniendo en cuenta que se trata de circunstancias verificadas físicamente durante la intervención de los elementos estructurales y que tienen incidencia directa sobre el plazo requerido para culminar el objeto contractual.

La ampliación solicitada tiene como finalidad permitir la adecuada culminación de las obras y evitar que la necesidad de cumplir con el plazo actualmente vigente conduzca a acelerar actividades estructurales que, por sus características técnicas, requieren una secuencia constructiva controlada.

CONCEPTOS DE INGENIERIA2015@GMAIL.COM
+57 3008160118
(5) 580 75 36
Calle 15 No. 5-26 Valledupar - Cesar

Así mismo, en caso de aprobarse la ampliación del plazo, se procederá a realizar las actuaciones contractuales, administrativas y de aseguramiento que correspondan, incluyendo la ampliación de las garantías en los términos aplicables. El Decreto 1082 de 2015 establece que cuando un contrato es modificado para prorrogar su plazo, debe exigirse la ampliación de la vigencia de la garantía correspondiente.

6. CONSIDERACIONES FINANCIERAS

Desde el punto de vista financiero, la presente solicitud de ampliación de plazo debe diferenciarse de una eventual solicitud de reconocimiento económico por mayores cantidades, mayores permanencias o actividades no previstas, que no incide en el alcance del contrato.

El objeto principal de la presente comunicación es solicitar la ampliación del plazo contractual requerida para culminar las obras, sin perjuicio de que las mayores cantidades de obra, actividades adicionales, mayores alcances y demás efectos económicos que se encuentren debidamente soportados técnica, contractual y documentalmente sean objeto de la correspondiente revisión, medición, aprobación y trámite conforme a las condiciones del contrato.

En consecuencia, se solicita que la Interventoría realice conjuntamente con el Contratista la revisión de las cantidades realmente ejecutadas y pendientes, de los mayores alcances derivados del reforzamiento y de los impactos que estos tengan sobre el presupuesto y la programación contractual.

Lo anterior permitirá mantener debidamente diferenciados:

* El mayor plazo requerido para culminar las obras.
* Las mayores cantidades de obra.
* Las actividades complementarias técnicamente necesarias.

Esta diferenciación permitirá garantizar la adecuada trazabilidad técnica, financiera y contractual de las decisiones que sean adoptadas.

CONCEPTOS DE INGENIERIA2015@GMAIL.COM
+57 3008160118
(5) 580 75 36
Calle 15 No. 5-26 Valledupar - Cesar

7. JUSTIFICACIÓN DEL TÉRMINO SOLICITADO

Teniendo en cuenta que el plazo contractual vigente del Contrato de Obra No. 996 de 2025 tiene como fecha de terminación el 30 de septiembre de 2026, y considerando el estado actual de ejecución de las actividades de reforzamiento estructural de las sedes CDI Río Viejo y CDI Barranco de Loba, el Contratista considera técnica y operativamente necesario solicitar una AMPLIACIÓN DEL PLAZO POR TRES (3) MESES, estableciendo como nueva fecha estimada de terminación el 30 de diciembre de 2026.

El término solicitado se encuentra sustentado en el comportamiento real de las actividades de reforzamiento ejecutadas y en las condiciones efectivamente encontradas en los elementos estructurales durante el proceso constructivo, las cuales han generado mayores alcances, actividades complementarias, mayores tiempos de preparación y modificación de las secuencias inicialmente previstas.

En el caso del CDI Río Viejo, la inspección especializada realizada permitió evidenciar condiciones que requieren intervenciones adicionales antes de ejecutar el reforzamiento definitivo, entre ellas la necesidad de ampliar la preparación de superficies, realizar demoliciones complementarias, corregir irregularidades geométricas, intervenir zonas con pérdida de sección y deterioro del concreto, atender sectores con acero de refuerzo expuesto, adecuar elementos que interfieren con el sistema de reforzamiento y ejecutar los vaciados de los elementos verticales en varias etapas.

Estas condiciones no constituyen actividades independientes que puedan ser simplemente adicionadas al final del cronograma, debido a que forman parte de una secuencia constructiva obligatoria, en la cual cada actividad debe ejecutarse y verificarse antes de proceder con la siguiente. La experiencia técnica señala expresamente que no resulta técnicamente procedente traslapar o acelerar indebidamente las fases de preparación, reparación, formaletería y vaciado del sistema de reforzamiento, debido al riesgo de afectar la adherencia, calidad y comportamiento del sistema.

La situación adquiere una incidencia adicional en el CDI Barranco de Loba, teniendo en cuenta que dicha sede presenta características físicas y constructivas

equivalentes a las de Río Viejo y será objeto de una metodología de intervención estructural sustancialmente similar.

Por consiguiente, las condiciones y rendimientos actualmente evidenciados en Río Viejo constituyen un referente técnico directo para la programación de Barranco de Loba, sin perjuicio de las condiciones particulares que sean verificadas durante la intervención efectiva de dicha sede.

El término solicitado no debe entenderse como un período adicional de permanencia ordinaria, sino como el tiempo técnicamente requerido para absorber los mayores alcances identificados, ejecutar la totalidad de las actividades estructurales y complementarias, completar las actividades sucesoras y realizar las verificaciones y pruebas necesarias para efectuar la entrega integral de las sedes.

El Contratista manifiesta su compromiso de utilizar el plazo adicional solicitado bajo un esquema de recuperación y optimización de recursos, manteniendo frentes de trabajo reforzados, seguimiento permanente a la ruta crítica y coordinación continua con la Interventoría, con el propósito de culminar las obras en el menor tiempo técnicamente posible y sin comprometer las condiciones de calidad, seguridad estructural, funcionalidad y durabilidad exigibles.

8. SOLICITUD FORMAL

Con fundamento en los antecedentes, consideraciones técnicas, programación de obra y argumentos contractuales anteriormente expuestos, solicitamos respetuosamente a ECOVÍAS S.A.S., en su calidad de Interventoría, evaluar, verificar y emitir el correspondiente concepto técnico favorable para la ampliación del plazo contractual por un término de TRES (3) MESES, con el propósito de culminar satisfactoriamente las obras correspondientes a los CDI Río Viejo y Barranco de Loba.

Solicitamos igualmente que, una vez realizada la revisión técnica correspondiente, la Interventoría remita a la Entidad Contratante el concepto y los soportes necesarios para adelantar el trámite contractual que corresponda.

CONCEPTOS DE INGENIERIA2015@GMAIL.COM
+57 3008160118
(5) 580 75 36
Calle 15 No. 5-26 Valledupar - Cesar

El Contratista manifiesta su plena disposición para continuar fortaleciendo los frentes de trabajo, optimizar los recursos disponibles y ejecutar las actividades pendientes con el mayor nivel de eficiencia posible, manteniendo como principios fundamentales la calidad, seguridad, estabilidad, funcionalidad y durabilidad de las obras.

La ampliación solicitada busca, en consecuencia, garantizar la terminación efectiva del objeto contractual y la entrega de unas instalaciones técnicamente aptas para su puesta en funcionamiento, evitando que las condiciones reales encontradas en los elementos estructurales sean atendidas de manera parcial o acelerada en detrimento de la calidad final del proyecto.

Agradecemos a la Interventoría la revisión integral de la presente solicitud y reiteramos nuestra disposición para participar en las mesas técnicas que sean necesarias para establecer conjuntamente el alcance, programación, recursos y condiciones requeridas para la culminación de las sedes objeto de la presente solicitud.

Cordialmente,



JOSE ALBERTO HERAZO MOLINA
Representante Legal
Conceptos de Ingeniería S.A.S.

Proyecto Arq. Jeisson Zequeda Sanjuan
cdibolivar25@gmail.com

Anexos

1. Informe técnico de visita de obra realizada el 18 de junio de 2026.
2. Registro fotográfico de las condiciones encontradas en los CDI Río Viejo y Barranco de Loba.
3. Relación de actividades adicionales y mayores alcances identificados.
4. Soportes de las gestiones y comunicaciones realizadas durante el desarrollo de las actividades de reforzamiento.

CONCEPTOS DE INGENIERIA2015@GMAIL.COM
+57 3008160118
(5) 580 75 36
Calle 15 No. 5-26 Valledupar - Cesar

CD-190-26

Bogotá, 19 de junio del 2026

Señores
Conceptos de Ingeniería
Atn: Thompson Soledad
Reforzamiento HPC
Valledupar

Ref: Informe Visita de Obra – CDI Río Viejo

Nos permitimos presentar el informe técnico de la visita de obra realizada el pasado 18 de junio del 2026al CDI Río Viejo en compañía de los profesionales de Conceptos de Ingeniería, los Arquitectos Thompson Soledad y Jeison Zequeda.

Estado actual:

Se encuentra que en la estructura de columnas y vigas de los bloques del CDI Río Viejo ya comenzaron con la preparación de la superficie, las demoliciones de los elementos no estructurales que confinaban los elementos estructurales y las excavaciones para encontrar la cimentación de las columnas.



Se debe continuar con las demoliciones de los muros y placas que se encuentren en los perímetros de los elementos a reforzar, para liberar el área aferente con espacio suficiente para poner la nueva formaleta para fundir los elementos respectivamente con Planitop HPC.

Estado actual de la superficie







Respecto de la preparación de superficie de los elementos, se encuentra que se ha “picado” puntualmente, pero no es suficiente rugosidad para recibir el nuevo material, por lo tanto, se debe continuar con la preparación de la superficie para retirar toda la capa lisa del concreto y dejar una superficie rugosa.

Se debe mejorar esta preparación de superficie para tener una textura rugosa uniforme y que se retire el acabado liso del concreto por completo, se puede hacer manualmente con buzardas o con pulidora y copa diamantada en toda la superficie de los elementos.

Ejemplo de cómo debe quedar la preparación de superficie









Hallazgos:

Se evidencia en sitio que las columnas y vigas no están plomadas ni a escuadra, para hacer un recubrimiento uniforme de 3 cm alrededor de los elementos, se debe tener una base con una tolerancia máxima de 1 cm en el plomo y la escuadra, no es el objetivo del reforzamiento con concreto Planitop HPC corregir plomos y escuadras de la estructura, la base del elemento sobre el que se va a fundir el concreto Planitop HPC debe tener plomo y escuadra en la medida de lo posible.

Algunas vigas aéreas se encuentran “giradas” respecto de su eje longitudinal, perdiendo el plomo en una de sus caras laterales y donde la base no se encuentra completamente horizontal, sino girada con algunos grados de inclinación. Se observan “barrigas” de concreto que deberían ser demolidas para recuperar la sección original de la viga y así mismo garantizar el recubrimiento del reforzamiento.

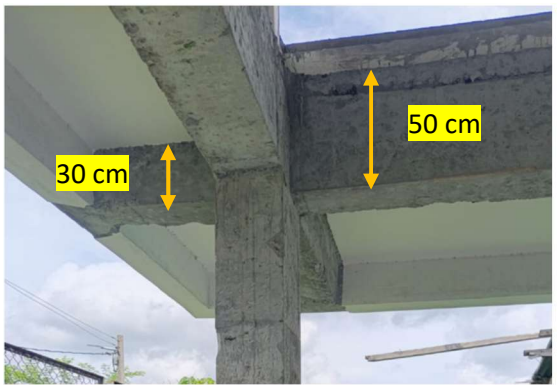


En algunas columnas se evidencia que el material del que están construidas (concreto) es muy débil, se aprecia fracturas y perdidas de sección, especialmente en las esquinas, que para efectos del rendimiento del Planitop HPC representan un sobre consumo para llenar los vacíos que se generan durante la preparación de superficie y por el estado actual de los elementos, adicional al recubrimiento solicitado de 3 cm, es decir, que en algunos puntos el recubrimiento puede llegar a ser mayor para cubrir estos defectos de forma y hormigueros que serán cubiertos y reparados con el producto del reforzamiento.

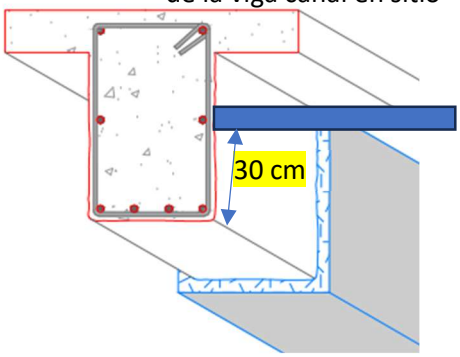


Las vigas perimetrales tienen una placa adosada para conformar una viga canal. Esta placa adosada está a 30 cm desde la base de la viga. En los planos del reforzamiento estructural para las vigas muestra la placa en la parte superior de la viga y el reforzamiento en forma de “U” alrededor de las caras laterales y la base en todo su desarrollo, la viga canal nos presenta un obstáculo para fundir el reforzamiento en ese punto.

Estado actual de las vigas perimetrales



Esquema de posición de la viga canal en sitio



Diseño del reforzamiento en planos



1. Viga Existente
2. Mortero Estructural

Se debe aclarar esta situación con el diseñador estructural del reforzamiento para establecer a que altura se debe fundir el reforzamiento, si es necesario demoler la placa de la viga canal o si se deja el reforzamiento hasta donde se encuentra la viga canal en esa cara de la viga y en la cara opuesta (hacia el interior) se lleva a la altura completa de la viga (50 cm aprox) o al mismo nivel de la cara externa (contra la viga canal).

De acuerdo con la recomendación del estructural para el reforzamiento de estos elementos perimetrales, se debe hacer unos agujeros en la placa de la viga canal para poder verter la mezcla en la formaleta del reforzamiento.

Requerimientos de obra:

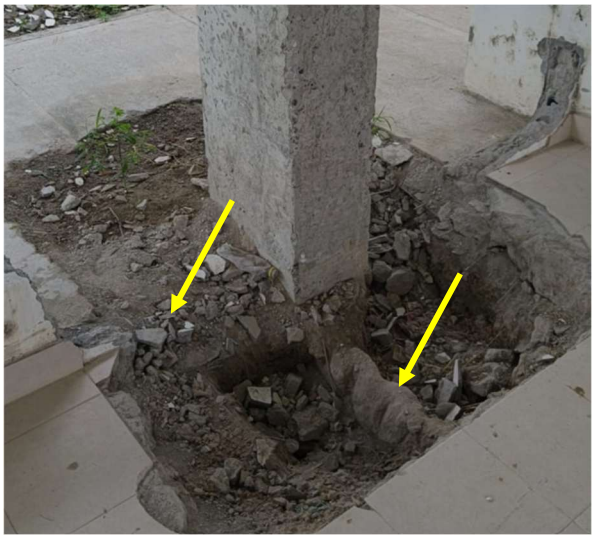
Para realizar la correcta fundida del reforzamiento con Planitop HPC se requiere disponer de congeladores para fabricar hielo para la preparación y mezcla del producto. Esto con el fin de bajar la temperatura de hidratación de la mezcla y que dé un tiempo de manejabilidad aceptable para fundir, debido a que la temperatura ambiente del sitio de trabajo es alta (29°C que pueden llegar a los 34°C a la sombra). El agua disponible para mezclar el producto en obra debe ser traslucida y potable, que no tenga sólidos suspendidos o suciedad evidente, para no contaminar la mezcla con los componentes que pueda tener el agua

NORMAS A OBSERVAR DURANTE Y DESPUÉS DE LA PUESTA EN OBRA

- Para preparar la mezcla, usar sólo sacos de **Planitop HPC Floor 46** almacenados en palés originales y cubiertos.
- En tiempo caluroso, almacenar el producto en lugar fresco y usar agua fría para la preparación del microhormigón.
- Se recomienda una especial vigilancia en el curado de **Planitop HPC Floor 46**, especialmente en los períodos calurosos y días ventosos, para evitar que la evaporación rápida del agua de la mezcla pueda causar fisuras superficiales. Proteger siempre **Planitop HPC Floor 46** nebulizando agua sobre la superficie. Luego, cubrir con una lona impermeable y mantener la protección durante al menos 5 días.



Se deben tener en cuenta que, en la base de las columnas, bajo el nivel de piso acabado y hacia la cimentación se encuentra muretes donde se apoya el sobre piso, se debe demoler todos los elementos que se encuentren adosados a la columna en su base para realizar la formaleta de manera continua en el desarrollo perimetral de la columna



Condiciones para el proceso constructivo:

Debido a la altura de los elementos Columnas (4,15 m aprox) se debe realizar la fundida al menos en tres etapas, para completar la altura del elemento, en 3 secciones, es decir en 3 fundidas por columna. No es recomendable fundir toda la altura de elemento pues hay un altísimo riesgo de que se formen hormigueros, pues a pesar de ser una mezcla fluida, tiene gravas y fibras de acero que si no se distribuyen bien pueden obstruir el paso del material y formar hormigueros. Este material es auto imprimante y si las fundidas se hacen consecutivas en los días no se generan juntas frías.

Para fundir el ultimo tramo de las columnas (coronas) se debe demoler parcialmente la esquina del nudo contra las vigas, para generar un espacio por donde se pueda verter la mezcla. Esta demolición se debe recomponer con mortero de reparación estructural tipo Mapegrout T60 o similar, que sea tixotrópico para aplicarlo en las vigas antes de hacer la formaleta del reforzamiento.

Para fundir las vigas, además de las condiciones de escuadra y plomo mencionadas anteriormente, se deben tener en cuenta los huecos en la viga canal perimetral y la formaletería de parales ,cerchas y camilla para sostener la formaleta en los elementos a fundir. Las vigas si se pueden fundir en una sola jornada, a lo largo, pues la altura estimada es de 50 cm y no se corre el riesgo de la formación de hormigueros.

Se estima que para fundir el reforzamiento de cada bloque en promedio se pude tardar entre 3 y 4 semanas, de acuerdo a la cantidad de elementos a fundir con dos cuadrillas.

Conclusiones

- Se debe mejorar y avanzar en la preparación de superficie, demoliciones y excavaciones.
- Se debe definir los plomos y escuadras de los elementos a reforzar, así mismo se puede obtener las dimensiones reales del elemento y proyectar el consumo del recubrimiento de 3 cm.
- Definir el reforzamiento para las vigas perimetrales contra las vigas canales.
- Disponer la logística para el abastecimiento de agua y energía para la ejecución de la actividad.

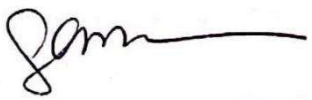
Cualquier aclaración, por favor comunicarse con nosotros.

Cordial saludo.,

ReHeSA S.A.
PBX : 7 46 46 50



Jorge Sánchez S.
Cel: 300 215 9610



Sara Chapeta G.
Cel: 318 747 4232

Registro 1. Se realizo la escarificación de las columnas, para lo cual por parte del especialista se pidió que el perfil de anclaje fuese más rugoso según la ficha técnica que expide Mapei para la calidad del producto.









Registro 2. Demolición de muros que se realizan a los costados de las columnas mayor cantidad a lo planificado, mampostería de buitrones, muros desplomados.









Registro 3. Demolición de mampostería sobre vigas, queda suelto el muro existe desplome de muros.





Registro No. 4 Demoliciones de placas sobre muros de vigas de amarre.





Registro 5. Demolición de sobre nivel y adecuación de pedestales de las columnas con un mayor sobre ancho.



Registro 6. Demolición de pedestal de columnas con un mayor sobre ancho.





Registro 7. Demolición de pedestal de columnas con un mayor sobre ancho.





Registro 8. Retiro de pañete de más de 5 cm de espesor en áreas de vigas y columnas.





Registro No. 9. Limpieza y remates de cubierta





Registro No. 10. Demolición de placa de cubierta para verter el producto autonivelante por la parte superior, esto hace que no se pueda seguir con la actividad de impermeabilización de cubiertas.



RELACION ACTIVIDADES ADICONALES – MAYORES ALCANCES IDENTIFICADOS

Sede	Condición encontrada	Actividad adicional	Impacto en plazo	Evidencia
Río Viejo	Concreto deteriorado / pérdidas de sección	Reparación estructural previa	Alto	Informe especialista + fotos
Río Viejo	Superficie insuficientemente preparada	Escarificación adicional	Alto	Informe técnico
Río Viejo	Elementos desplomados/girados	Perfilado y adecuación	Alto	Informe + registro fotográfico
Río Viejo	Viga canal interfiere con reforzamiento	Perforaciones/adecuación	Medio/alto	Informe + planos
Río Viejo	Columnas de gran altura	Vaciado en 2–3 etapas	Alto	Informe especialista
Rio Viejo	Mampostería existente	Mayor área a intervenir por desplome	Alto	Evidencia en sitio

Sede	Condición encontrada	Actividad adicional	Impacto en plazo	Evidencia
Barranco de Loba	Concreto deteriorado / pérdidas de sección	Reparación estructural previa	Alto	Informe especialista + fotos
Barranco de Loba	Superficie insuficientemente preparada	Escarificación adicional	Alto	Informe técnico
Barranco de Loba	Elementos desplomados/girados	Perfilado y adecuación	Alto	Informe + registro fotográfico
Barranco de Loba	Viga canal interfiere con reforzamiento	Perforaciones/adecuación	Medio/alto	Informe + planos
Barranco de Loba	Columnas de gran altura	Vaciado en 2–3 etapas	Alto	Informe especialista
Barranco de Loba	Mampostería existente	Mayor área a intervenir por desplome	Alto	Evidencia en sitio