

**INFORME EJECUTIVO COMPRADORES INMOBILIARIOS  
AL 31 DE OCTUBRE DE 2022  
FAI OBRASDE ANDALUCIA, ETAPA 2**

Apreciado(a) Señor(a)  
Reciba un cordial saludo,

Como parte del seguimiento especial que estamos realizando sobre el proyecto inmobiliario denominado "Obrasde Andalucía" - FAI OBRASDE ANDALUCIA (el "Proyecto"), nos permitimos enviarles este informe ejecutivo con el fin de informar a los ENCARGANTES los hechos relevantes presentados en el desarrollo de la etapa 2 del Proyecto, con corte 31 de octubre de 2022.

1. En primer lugar, la sociedad Obrasdé S.A.S., nos ha informado que va a entrar en proceso de liquidación obligatoria ante la Superintendencia de Sociedades. A la fecha no tenemos detalles sobre el cronograma específico de este proceso, pero estamos en constante seguimiento con el fideicomitente. Según lo que se ha revisado, y si bien no es un proceso que como Fiduciaria podamos controlar, entendemos que la normatividad vigente da cierta protección a los Encargantes vinculados al Proyecto.
2. Hemos solicitado al Obrasdé S.A.S., mantenernos informados de los avances de este proceso y el cronograma con el fin de poder actuar rápidamente en lo que al fideicomiso respecta. Así mismo, con el fin de que los Encargantes tengan una ruta de acción clara a seguir lo antes posible. En cualquier caso, una vez contemos con información más detallada sobre el tema se lo informaremos.
3. Entendemos y compartimos la preocupación de los Encargantes en relación con el Proyecto. Nuestro mayor interés es que Obrasdé S.A.S. pueda honrar los compromisos adquiridos con los Encargantes, en tal sentido, desde nuestro rol fiduciario, realizamos todos los esfuerzos encaminados a tal fin. Es por esto que todos nuestros esfuerzos han estado encaminados a buscar alternativas y promover con los directos encargados del Proyecto espacios donde se planteen soluciones o caminos para los Encargantes del Proyecto.
4. Por lo anterior, en desarrollo del negocio y dadas las novedades del Proyecto, la Fiduciaria ha realizado seguimiento adicional y especial con el *Constructor Obrasde S.A.S.*, *Banco Financiado Banco de Bogotá* e *interventor Control Maestro*, buscando posibles soluciones. A continuación, detallamos las gestiones adelantadas:

<b>Tipo</b>	<b>Partes involucradas</b>	<b>Fecha</b>	<b>Observaciones</b>
Solicitud gestiones	Fiduciaria - Constructor	9/02/2022	Solicitud pago al constructor de los intereses moratorios del crédito constructor.
Solicitud gestiones	Fiduciaria - Constructor	14/02/2022	Constructor informa estar adelantando gestiones y negociaciones con Banco de Bogota para efectuar el pago de intereses y capital, a fin de restablecer los flujos de desembolso.
Reunión Socios	Fiduciaria - Constructor	26/04/2022	Se realiza reunión para revisar las acciones a tomar por los socios del proyecto, como responsables en el desarrollo del proyecto.
Solicitud Reunión	Fiduciaria - Constructor - Banco de Bogota	3/05/2022	Se solicita reunión para revisar las acciones a tomar por las partes, como aliados en el desarrollo del proyecto.
Reunión Operativa	Fiduciaria - Constructor	5/05/2022	Se adelanta reunión para revisar las acciones a tomar frente al estado del proyecto, el constructor informa Plan de acción propuesto a Banco de Bogota y estar en negociaciones con el Banco.
Reunión interventoría	Fiduciaria - Interventor	9/05/2022	Se adelanta reunión para revisar las acciones a tomar frente al estado del proyecto. El interventor ha estado muy atento al proyecto, pues conoce que deben terminar la supervisión técnica hasta la última torre que se entregue. El edificio garantiza una supervisión técnica ante sismos, terremotos; etc. El interventor informa tiene comunicación constante con Obrasde SAS y están adelantando actividades que no requieren interventoría. Hacen visitas cada 2-3 meses a la obra. Tienen conocimiento que en septiembre de 2022 se retoma la obra.
Reunión Operativa	Fiduciaria - Constructor	10/05/2022	Se adelanta reunión para revisar las acciones a tomar frente al estado del proyecto como aliados y avances del plan de acción.
Informe gerencial Interventor	Fiduciaria - Constructor	17/05/2022	Se solicita informe gerencial actualizado del estado de la obra.
Reunión Operativa	Fiduciaria - Constructor	19/05/2022	Se adelanta reunión para revisar las acciones a tomar frente al estado del proyecto y avances del plan de acción.

Reunión Socios	Fiduciaria Constructor -	19/05/2022	Se adelanta reunión para revisar las acciones a tomar frente al estado del proyecto como aliados y avances del plan de acción.
Informe gerencial Interventor	Fiduciaria Interventor -	27/05/2022	Se solicita informe gerencial actualizado del estado de la obra.
Reunion Banco de Bogota	Fiduciaria Banco de Bogota -	27/05/2022	El banco se encuentra estudiando la propuesta para mover las fechas de pago, las prórrogas y las propuestas de los proyectos, está en entrega las dos primeras torres. Van a hacer una prórroga del crédito por 1 mes para el pago de los intereses. En ese periodo de análisis están revisando los flujos presentados por Obrasde.
Informe gerencial Interventor	Fiduciaria Interventor -	27/05/2022	Se solicita informe gerencial actualizado del estado de la obra.
Reunión Operativa	Fiduciaria Constructor -	06/06/2022	Se adelanta reunión para revisar las acciones a tomar frente al estado del proyecto como aliados y avances del plan de acción.
Reunión Operativa	Fiduciaria Constructor -	16/06/2022	Se adelanta reunión para revisar las acciones a tomar frente al estado del proyecto como aliados y avances del plan de acción.
Reunión Operativa	Fiduciaria Constructor -	07/07/2022	Se adelanta reunión para revisar las acciones a tomar frente al estado del proyecto como aliados y avances del plan de acción.
Reunión	Fiduciaria Constructor - Banco de Bogota- Interventor Control Maestro	18/07/2022	Se realiza reunión para revisar las acciones a tomar por las partes, como aliados en el desarrollo del proyecto.
Reunión	Fiduciaria Constructor - Banco de Bogota- Interventor Control Maestro	28/07/2022	Se realiza reunión para revisar las acciones a tomar por las partes, como aliados en el desarrollo del proyecto.
Reunión Operativa	Fiduciaria Constructor -	03/08/2022	Se adelanta reunión para revisar las acciones a tomar frente al estado del proyecto como aliados y avances del plan de acción.
Reunión Operativa	Fiduciaria Constructor -	18/08/2022	Se adelanta reunión para revisar las acciones a tomar frente al estado del proyecto como aliados y avances del plan de acción.
Comunicación - Solicitud avances Socios	Fiduciaria Constructor -	24/08/2022	Se solicita reunión para revisar los compromisos adquiridos y el estado de la liquidación de Obrasde S.A.S; así como pronunciamiento formal.

Reunión Socios	Fiduciaria Constructor	-	26/08/2022	Se adelanta reunión para revisar las acciones a tomar frente al estado del proyecto como aliados y avances del plan de acción.
Correo Solicitud Reunion Socios	- Fiduciaria Constructor	-	30/08/2022	Se solicita reunión con el equipo jurídico de Obrasde SAS, respecto al estado de la liquidación de la sociedad.
Correo Solicitud Reunion Socios	- Fiduciaria Constructor	-	05/09/2022	Se solicita reunión con el equipo jurídico de Obrasde SAS, respecto al estado de la liquidación de la sociedad.
Correo Solicitud Reunion Socios	- Fiduciaria Constructor	-	12/09/2022	Se solicita reunión con el equipo jurídico de Obrasde SAS, respecto al estado de la liquidación de la sociedad.
Comunicación - Solicitud Alcances Interventoría	Fiduciaria- Interventor		16/09/2022	Se solicita pronunciamiento escrito respecto al cumplimiento de las funciones del interventor reguladas en la Ley.
Correo Solicitud Reunion Socios	- Fiduciaria Constructor	-	22/09/2022	Se solicita reunión con el equipo jurídico de Obrasde SAS, respecto al estado de la liquidación de la sociedad.
Comunicación - Solicitud Alcances Interventoría	Fiduciaria- Interventor		22/09/2022	Se solicita pronunciamiento escrito respecto al cumplimiento de las funciones del interventor reguladas en la Ley.
Correo Solicitud Reunion Socios	- Fiduciaria Constructor	-	28/09/2022	Se solicita reunión con el equipo jurídico de Obrasde SAS, respecto al estado de la liquidación de la sociedad.
Reunión Operativa	Fiduciaria Constructor	-	29/09/2022	Se adelanta reunión para revisar las acciones a tomar frente al estado del proyecto como aliados y avances del plan de acción.
Reunion Socios	Fiduciaria Constructor	-	05/10/2022	Se realiza reunión con el equipo jurídico de Obrasde SAS, respecto al estado de la liquidación de la sociedad.
Solicitud gestiones	Fiduciaria Banco Bogota	- de	14/10/2022	Se solicita información del estado de las negociaciones y análisis del banco respecto a la deuda.
Solicitud gestiones	Fiduciaria Constructor	-	14/10/2022	Se solicita información del estado de las negociaciones y análisis del banco respecto a la deuda.
Reunión Operativa	Fiduciaria Constructor	-	21/10/2022	Se adelanta reunión para revisar las acciones a tomar frente al estado del proyecto como aliados y avances del plan de acción.

De igual manera, nos permitimos detallar el estado del fideicomiso conforme a los siguientes aspectos:

#### **a) Estado del Proyecto:**

De acuerdo con las solicitudes de la Fiduciaria y en reunión adelantada con la Interventoría Control Maestro, informa que, desde la fecha de los últimos informes, esto es el Acta de Supervisión Técnica Independiente N.º 112, del 1 al 31 de agosto de 2021 remitido a la Sociedad Fiduciaria el 30 de noviembre de 2021; no hay más actividad de supervisión técnica en la obra, ya que esta función tiene alcance para cimentaciones, estructuras y elementos no estructurales (Título I de la NSR-10).

No obstante, Credicorp Capital Fiduciaria como vocera del fideicomiso Fai Obrasde Andalucía, en el punto anterior, detalla las gestiones adicionales adelantadas, solicitando el cumplimiento y alcances de las funciones a la Sociedad Interventora Control Maestro.

#### **b) Estado de los aportes de los Encargantes**

De acuerdo con lo establecido en el contrato de Fiducia Inmobiliaria y la Carta de Instrucciones suscrita por el Comprador, la Fiduciaria entregó al Fideicomitente de los recursos aportados por los Encargantes una vez cumplidas las condiciones de giro, El fideicomiso cumplió condiciones de giro de la etapa 2 el día 30 de septiembre del año 2017.

Por lo anterior, los recursos al corte depositados por los Encargantes han sido dispuestos para el desarrollo del proyecto inmobiliario, y conforme a la comunicación del 16 de mayo de 2022 por parte del Constructor, la sociedad Obrasdé S.A.S, Fideicomitente Gerente y Constructor del Fideicomiso denominado FAI OBRASDÉ ANDALUCIA.

*“Certifico que los recursos recibidos del fideicomiso FAI OBRASDÉ ANDALUCIA, han sido invertidos en el proyecto, así como que no se han recibido recursos de los compradores directamente en virtud del encargo fiduciario celebrado con la sociedad Obrasdé S.A.S.”*

#### **c) Estado de las Pólizas**

Dado que la ETAPA 2 del proyecto, cuento con póliza No. 22330122 vigente hasta el 30 de abril de 2022 por los amparos de todo riesgo en construcción expedida por Alianz Seguros Sa. El Fideicomitente deberá llegar a la Fiduciaria la póliza actualizada y vigente acorde lo previsto en la normatividad vigente.

La fiduciaria ha requerido al fideicomitente la actualización de la póliza los días 15 de abril de 2022, 25 de abril de 2022, 03 de mayo de 2022, 09 de mayo de 2022, 12 de mayo de 2022, 16 de mayo de 2022, 27 de mayo de 2022, 14 de junio de 2022, 21 de junio de 2022, 29 de junio de 2022, 06 de julio de 2022, 28 de julio de 2022, 03 de agosto de 2022, 09 de agosto de 2022, 19 de agosto de 2022, 19 de septiembre de 2022, 22 de septiembre de 2022, 03 de octubre de 2022 y 12 de octubre de 2022 ; al corte no ha sido aportada.

Dado el estado del Proyecto, la Fiduciaria ha programado con las partes intervinientes reuniones periódicas con el fin de realizar seguimiento a los avances y acuerdos que se den en aras de terminar el proyecto inmobiliario; la Fiduciaria estará notificándoles de los próximos avances de carácter mensual, mediante un próximo informe ejecutivo.

En cualquier caso, una vez tengamos información más detallada sobre el tema, se lo informaremos; por el momento Obrasde S.A.S. no ha proporcionado más información sobre las etapas que se adelantarán en el marco de este proceso.

En caso de requerir ampliación de esta información, por favor dirija sus comentarios a los siguientes contactos:

- Procesos de Escrituración: [escrituracionandalucia@obrasde.com](mailto:escrituracionandalucia@obrasde.com)
- Procesos Comerciales: [comercialandalucia@obrasde.com](mailto:comercialandalucia@obrasde.com)
- Procesos de Garantías: [garantiasandalucia@obrasde.com](mailto:garantiasandalucia@obrasde.com)
- Fiduciaria: [servicioalcliente@credicorpcapital.com](mailto:servicioalcliente@credicorpcapital.com)

Cordial saludo,

---

**REPRESENTANTE LEGAL SUPLENTE**

Credicorp Capital Fiduciaria S.A.

Actuando como Vocera del Contrato de Fiducia Mercantil Irrevocable de Administración Inmobiliaria  
FAI OBRASDE ANDALUCÍA

## ESTADO INDIVIDUAL DE CARTERA

**Proyecto** 146 FAI OBRASDE ANDALUCIA ETAPA  
**Unidad** 18658 PROY-528  
**Vr. Unidad(es)** 119,767,000.00  
**Encargo** 919301015029  
**Fecha Corte** 31/10/2022 **Tasa Mora** 36.92 % **Vinculación** 26384



Pagina 1 de 3

## ADQUIRIENTES

Clase	Identificación	Nombre	Dirección
Principal	43153144	Gladys Elena Varon Garcia	CI 22 71 A 10 BRR BELEN SAN

## TOTAL PLAN DE PAGOS

Nro. Cuota	Concepto Cuota	Fecha Cuota	Valor Cuota	Saldo Cuota
1	Cuota Inicial	02/05/2018	700,000.00	0.00
2	Cuota Inicial	22/05/2018	1,090,000.00	0.00
3	Cuota Inicial	22/06/2018	20,000,000.00	0.00
4	Cuota Inicial	22/07/2018	355,000.00	0.00
5	Cuota Inicial	22/08/2018	355,000.00	0.00
6	Cuota Inicial	22/09/2018	355,000.00	0.00
7	Cuota Inicial	22/10/2018	355,000.00	0.00
8	Cuota Inicial	22/11/2018	355,000.00	0.00
9	Cuota Inicial	22/12/2018	355,000.00	0.00
10	Cuota Inicial	22/01/2019	355,000.00	0.00
11	Cuota Inicial	22/02/2019	355,000.00	0.00
12	Cuota Inicial	22/03/2019	355,000.00	0.00
13	Cuota Inicial	22/04/2019	355,000.00	0.00
14	Cuota Inicial	22/05/2019	355,000.00	0.00
15	Cuota Inicial	22/06/2019	355,000.00	0.00
16	Cuota Inicial	22/07/2019	355,000.00	0.00
17	Cuota Inicial	22/08/2019	355,000.00	0.00
18	Cuota Inicial	22/09/2019	355,000.00	0.00
19	Cuota Inicial	22/10/2019	355,000.00	0.00
20	Cuota Inicial	22/11/2019	355,000.00	0.00
21	Cuota Inicial	22/12/2019	355,000.00	0.00
22	Cuota Inicial	22/01/2020	355,000.00	0.00
23	Cuota Inicial	22/02/2020	355,000.00	0.00
24	Cuota Inicial	22/03/2020	355,000.00	0.00
25	Cuota Inicial	22/04/2020	355,000.00	0.00
26	Cuota Inicial	22/05/2020	341,750.00	-88,250.00

# ESTADO INDIVIDUAL DE CARTERA

**Proyecto** 146 FAI OBRASDE ANDALUCIA ETAPA  
**Unidad** 18658 PROY-528  
**Vr. Unidad(es)** 119,767,000.00  
**Encargo** 919301015029  
**Fecha Corte** 31/10/2022 **Tasa Mora** 36.92 % **Vinculación** 26384



Pagina 2 de 3

## TOTAL PLAN DE PAGOS

Nro. Cuota	Concepto Cuota	Fecha Cuota	Valor Cuota	Saldo Cuota
27	Creditos Hipotecarios	22/06/2020	89,825,250.00	89,825,250.00
<b>Total</b>			119,767,000.00	89,737,000.00

## PAGOS Y AJUSTES REALIZADOS

Fecha Pago	Concepto Cuota	Dias Mora Pagados	Abonos Capital	Abonos a Mora	Valor Total	Saldo Cuota
16/05/2018	Pago	0	1,090,000.00	0.00	1,090,000.00	118,677,000.00
25/06/2018	Traslado	0	1,090,000.00	0.00	1,090,000.00	117,587,000.00
25/06/2018	Traslado	0	3,000,000.00	0.00	3,000,000.00	114,587,000.00
26/06/2018	Traslado	0	5,000,000.00	0.00	5,000,000.00	109,587,000.00
27/06/2018	Traslado	0	3,400,000.00	0.00	3,400,000.00	106,187,000.00
03/07/2018	Traslado	0	4,000,000.00	0.00	4,000,000.00	102,187,000.00
03/07/2018	Traslado	0	1,000,000.00	0.00	1,000,000.00	101,187,000.00
04/07/2018	Traslado	0	2,510,000.00	0.00	2,510,000.00	98,677,000.00
16/07/2018	Traslado	0	500,000.00	0.00	500,000.00	98,177,000.00
21/08/2018	Pago	0	500,000.00	0.00	500,000.00	97,677,000.00
17/09/2018	Pago	0	500,000.00	0.00	500,000.00	97,177,000.00
11/10/2018	Pago	0	500,000.00	0.00	500,000.00	96,677,000.00
19/11/2018	Pago	0	500,000.00	0.00	500,000.00	96,177,000.00
21/12/2018	Pago	0	500,000.00	0.00	500,000.00	95,677,000.00
21/01/2019	Pago	0	500,000.00	0.00	500,000.00	95,177,000.00
18/02/2019	Pago	0	500,000.00	0.00	500,000.00	94,677,000.00
20/03/2019	Pago	0	500,000.00	0.00	500,000.00	94,177,000.00
16/04/2019	Pago	0	500,000.00	0.00	500,000.00	93,677,000.00
20/05/2019	Pago	0	360,000.00	0.00	360,000.00	93,317,000.00
17/06/2019	Pago	0	500,000.00	0.00	500,000.00	92,817,000.00
16/07/2019	Pago	0	360,000.00	0.00	360,000.00	92,457,000.00
22/08/2019	Pago	0	500,000.00	0.00	500,000.00	91,957,000.00
18/09/2019	Pago	0	360,000.00	0.00	360,000.00	91,597,000.00
22/10/2019	Pago	0	360,000.00	0.00	360,000.00	91,237,000.00



## ESTADO INDIVIDUAL DE CARTERA

**Proyecto** 146 FAI OBRASDE ANDALUCIA ETAPA  
**Unidad** 18658 PROY-528  
**Vr. Unidad(es)** 119,767,000.00  
**Encargo** 919301015029  
**Fecha Corte** 31/10/2022 **Tasa Mora** 36.92 % **Vinculación** 26384



Pagina 3 de 3

## PAGOS Y AJUSTES REALIZADOS

Fecha Pago	Concepto Cuota	Dias Mora Pagados	Abonos Capital	Abonos a Mora	Valor Total	Saldo Cuota
20/11/2019	Pago	0	400,000.00	0.00	400,000.00	90,837,000.00
18/12/2019	Pago	0	600,000.00	0.00	600,000.00	90,237,000.00
08/01/2020	Pago	0	500,000.00	0.00	500,000.00	89,737,000.00
<b>Total</b>			30,030,000.00	0.00	30,030,000.00	

## DETALLE CUOTAS EN MORA

Cuota No.	Fecha Cuota	Concepto Cuota	Dias Vc	Saldo Cuota	Saldo Mora	Total Adeudado
27	22/06/2020	Creditos Hipotecarios	0	89,825,250.00	0.00	89,825,250.00
<b>Total</b>				89,825,250.00	0.00	89,825,250.00

# Obra Andalucía.

## ETAPA 2

AVANCE DE OBRA A JUNIO 2022

# PLANTA URBANA



# TORRE 1

- Apartamentos: 81
- Locales: 1
- Apartamentos entregados: 56
- Apartamentos sin entregar: 26
- Equipos instalados:
  - Ascensores: 2
  - Equipo de bombeo: 1
- Impermeabilización cubierta: 100%
- Acabados Fachadas: 100%
- Enchapes puntos fijos: 100%
- Aseo puntos fijos: 100%
- Taco escaleras de emergencia: 2
- Servicios públicos: Acueducto, energía y gas



# TORRE 1



PISO 1



PISO 2



ESCALERAS DE EMERGENCIA

# TORRE 2

- Apartamentos: 108
- Apartamentos entregados: 96
- Apartamentos sin entregar: 12
- Equipos instalados:
  - Ascensores: 2
  - Equipo de bombeo: 1
- Impermeabilización cubierta: 100%
- Acabados Fachadas: 100%
- Enchapes puntos fijos: 100%
- Aseo puntos fijos: 100%
- Taco escaleras de emergencia: 2
- Administración: en funcionamiento
- Servicios públicos: Acueducto, energía y gas

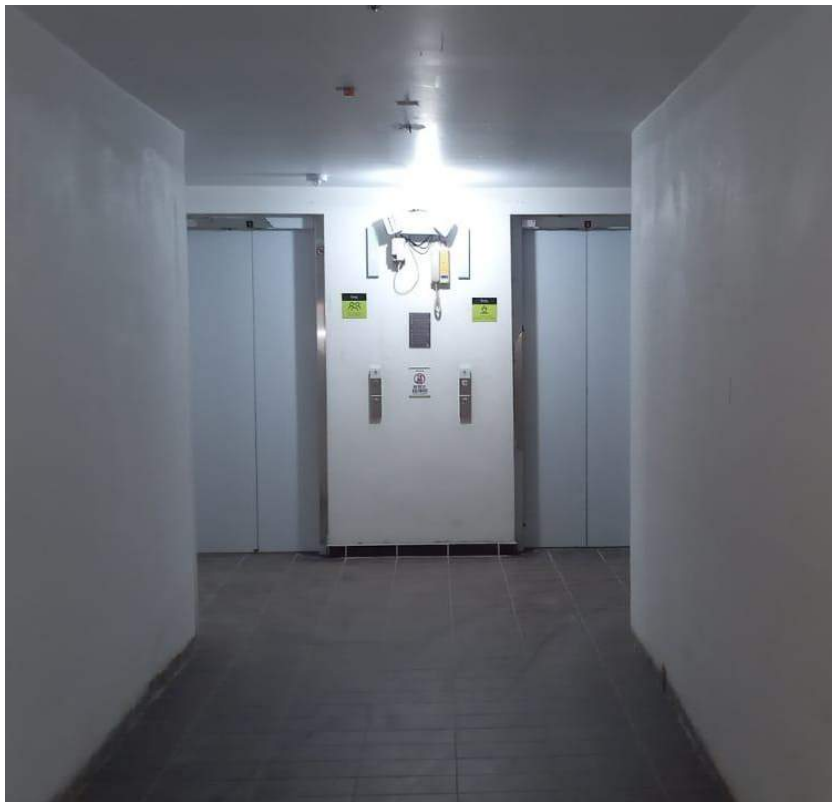




# TORRE 2



PISO 1



EXTERIOR

# TORRE 4

- Apartamentos: 106
- Movimiento de tierra 100%
- Fundaciones 100%
- Estructura: 60 aptos vaciados: 56%
- Redes enterradas: 40%
- Red eléctrica: 25%
- Red hidrosanitaria: 25%







# PROYECTO











<b>PROYECTO: OBRA ANDALUCÍA</b>			
<b>PERIODO:</b> del 01 al 31 de Agosto de 2021			



## 1. CONTROLES SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE

### 1.1. Control de planos

- Se cuenta en obra con los planos actualizados de las dependencias de:
  - Arquitectura
  - Estructurales
  - Redes hidrosanitarias
  - Eléctricos
  - Sistema contra incendios
  - Gas

Por el momento no se han encontrado detalles en ninguna de las dependencias de los planos mencionados.

<b>PROYECTO: OBRA ANDALUCÍA</b>			
<b>PERIODO:</b> del 01 al 31 de Agosto de 2021			

## 1.2. Control de especificaciones

- **Etapas 2 - Torre 4 - Estructurales**

<b>Resistencia a la compresión <math>f'_c</math></b>	
<b>Pilas de fundación</b>	
4, 5, 6, 7, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 22, 25, 27, 29, 31, 32, 33, 34, 37, 39, 41, 42, 43.	21 MPa
1, 2, 3, 8, 9, 11, 12, 18, 20, 21, 23, 24, 26, 28, 30, 35, 36, 38, 40, 44, 45, 46	28 MPa
<b>Vigas de fundación</b>	
Vigas de fundación	21 MPa
<b>Losas</b>	
2 a 5	24.5 MPa
6 a 14	21 MPa
Cubierta	24.5 MPa
Resto losas	21 MPa
<b>Muros</b>	
1 a 4	35 MPa
5 a 12	28 MPa
13 a cubierta ascensor	21 MPa
<b>Otros elementos</b>	
Otros elementos	21 MPa

<b>PROYECTO: OBRA ANDALUCÍA</b>			
<b>PERIODO:</b> del 01 al 31 de Agosto de 2021			

<b>Tamaño máximo de agregado grueso</b>	
<b>Vigas de fundación</b>	
Vigas de fundación	1 ½ pulgadas
<b>Muros y losas</b>	
Muros y losas	¾ pulgadas
Cara superior losa	½ pulgadas

<b>Resistencia fluencia acero <math>f'_y</math></b>	
Malla electrosoldada	490 MPa
Barras corrugadas	422 MPa

<b>Recubrimiento</b>	
Pilas de fundación	Poner acero longitudinal en el medio
Cara viga fundación contra terreno	7 cm
Cara viga fundación contra solado o formaleta	4 cm
¼ a ¾ pulgadas	2 cm
½ a 1 ¼ pulgadas	4 cm

<b>PROYECTO: OBRA ANDALUCÍA</b>			
<b>PERIODO:</b> del 01 al 31 de Agosto de 2021			

• **Etapas 2 - Torre 2 - Ventanería**

<b>Montaje Puerta vidriera</b>	
Aleación aluminio	6063
Condición	T5
Refuerzo sistema	ALN1821
Sistema	744
Acristalamiento	Crudo 5 mm

<b>Montaje Ventana</b>	
Aleación aluminio	6063
Condición	T5
Refuerzo sistema	Ninguno
Sistema	5020
Acristalamiento	Crudo 4 mm

**1.3. Control de materiales**

• **Etapas 2 - Torre 4 - Estructurales**

- Se verificaron las caracterizaciones físicas, pruebas de doblado y tracción de los aceros utilizados en obra. Los certificados de productos cumplen con la norma NTC 2289.
- Por medio de los ensayos de asentamiento e inspección visual se comprobó que el material pétreo cumple con lo solicitado por la diseñadora estructural.



<b>PROYECTO: OBRA ANDALUCÍA</b>			
<b>PERIODO:</b> del 01 al 31 de Agosto de 2021			

#### 1.4. Control de calidad

##### • Etapa 2 - Torre 4 - Estructurales

- Durante el mes de agosto no se sacaron muestras de cilindros de concreto, ya que las actividades en torre 4 se encuentran suspendidas, pero se continúa con el proceso del envío de muestras y testigos de los concretos que no alcanzaron el porcentaje de resistencia promedio a la compresión. Cada muestra está compuesta por 7 especímenes, los cuales son fallados de la siguiente manera:

N.º Especímenes	Periodo de falla
2	7 días
3	28 días
2	Testigos

- Se están actualizando los resultados de las muestras hasta el momento para optimizar las cantidades del presupuesto de ensayos y la verificación de los resultados de las muestras que no han alcanzado sus respectivas resistencias de diseño. Las muestras 1355, 1356 y 1359 no alcanzaron la resistencia a los 28 días. Se envían los testigos a 56 días para recepción de resultados y proceder con las indicaciones de la diseñadora estructural.
- Continuamos a la espera de la respuesta por parte de la diseñadora estructural sobre los resultados enviados en semanas anteriores (1278, 1300 y 1314), adicional con los resultados de este mes. Se ha informado a la obra para que se contacten con ella y recibir una respuesta para proceder con indicaciones en obra.

CONSECUTIVO	LABORATORIO	MUESTRA	TIPO	FECHA TOMA	RESISTENCIA DISEÑO	RESISTENCIA OBTENIDA				NSR 10 C.6.3.3				ETAPA	ZONA	UBICACIÓN	ACTA	OBSERVACIÓN	LUGAR DE ENTREGA
						7		28		a		b							
						RESISTENCIA PROMEDIO	PORCENTAJE	RESISTENCIA PROMEDIO	PORCENTAJE	CUMPLIMIENTO	RESERVA	CUMPLIMIENTO	RESERVA						
1341	Ingeconcreto S. A. S.	1355	4x8	2021-05-24	21	14.05	56.90%	15.83	75.40%	1318	27.09	CUMPLE	NO CUMPLE	2	TORRE 4	LOSA NIVEL 7 (6- N) (23-28)	110	NO CUMPLE RESISTENCIA LOS 28 DÍAS Y NO CUMPLE EL REQUISITO B DEL LITERAL C.5.6.3.3	SE DEBE LIBERAR POR EL DISEÑADOR ESTRUCTURAL
1342	Ingeconcreto S. A. S.	1356	4x8	2021-07-01	28	20.00	91.43%	21.23	76.83%	1340	37.37	NO CUMPLE	NO CUMPLE	2	TORRE 4	MUROS ESTRUCTURALES NIVEL 8 (A- G) (5-12)	111	NO CUMPLE RESISTENCIA LOS 28 DÍAS Y NO CUMPLE LOS REQUISITOS A Y B DEL LITERAL C.5.6.3.3	SE DEBE LIBERAR POR EL DISEÑADOR ESTRUCTURAL
1343	Ingeconcreto S. A. S.	1359	4x8	2021-07-02	21	15.10	76.07%	18.47	82.70%	1342	21.23	CUMPLE	CUMPLE	2	TORRE 4	LOSA NIVEL 8 (A- G) (1-4)	111	NO CUMPLE RESISTENCIA LOS 28 DÍAS	LIBERADA DEBIDO A CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS A Y B DEL LITERAL C. 5.6.3.3

<b>PROYECTO: OBRA ANDALUCÍA</b>			
<b>PERIODO:</b> del 01 al 31 de Agosto de 2021			

### 1.5. Control de ejecución

#### • Etapa 2 - Torre 4 - Estructurales

- Continúan suspendidas las actividades de estructura en torre 4 desde el día 7 de julio por motivos de flujo de caja en Obrasde. Solo se adelantaron actividades de resanes arquitectónicos en fachada por parte del contratista. Todavía se evidencian hormigueros en pantallas de las fachadas laterales de la torre (Foto N.º 1) y algunas corbatas puestas todavía luego de desencofrar los muros (Foto N.º 2), la obra se contactó con el contratista para la terminación de estos resanes faltantes en la fachada.
- En torre 4, piso 8 en la zona de punto fijo se evidencia hormiguero estructural en viga V-L5 (Ejes 11, F-G) (Foto N.º 3), se recomienda demoler la sección afectada de la viga y realizar vaciado de la viga nuevamente.
- Se finaliza revisión de anclajes para barandas de balcón en torre 1 (Foto N.º 4).
- Continúa la instalación de ventanería en punto fijo de torre 1 (Foto N.º 5), y se procede a revisión de anclajes de las mismas.
- Se realiza revisión de anclajes de puertas vidrieras de los apartamentos en torre 1 (Foto N.º 6), no se presentan novedades en esta actividad.
- Se finaliza revisión de instalación de barandas de los balcones en torre 1 (Foto N.º 7).
- Por solicitud de la supervisión técnica se reciben certificados de calidad y ficha técnica de las barandas de los balcones en torre 1 suministrados por parte del contratista (Foto N.º 9).
- Se finaliza Instalación, revisión y entrega de puertas cortafuego en torre 1 (Foto N.º 10). Se realiza el chequeo y verificación de sellos de certificación para cada una de las puertas cortafuego (Foto N.º 11).
- Los resultados de muestras que no han alcanzado sus respectivas resistencias de diseño para el mes de agosto 1355, 1356 y 1359. Se envían a fallar los testigos a 56 días para proceder a enviar resultados a la diseñadora estructural para recibir indicaciones en obra (Foto N.º 13).

<b>PROYECTO: OBRA ANDALUCÍA</b>			
<b>PERIODO:</b> del 01 al 31 de Agosto de 2021			

		
<b>Foto 1.</b> Hormigueros en pantallas de fachadas, torre 4.	<b>Foto 2.</b> Evidencia de corbatas puestas en los muros de la torre 4.	<b>Foto 3.</b> Hormiguero estructural en viga de losa en piso 8 en zona de circulación, torre 4.

		
---	---	---

<b>PROYECTO: OBRA ANDALUCÍA</b>			
<b>PERIODO:</b> del 01 al 31 de Agosto de 2021			

<b>Foto 4. Revisión de anclajes para barandas de balcón, torre 1.</b>	<b>Foto 5. Revisión de anclajes de ventanería en punto fijo de torre 1.</b>	<b>Foto 6. Revisión de anclajes de puertas vidrieras en torre 1.</b>
---	---	--

		
<b>Foto 7. Revisión de instalación de barandas en torre 1.</b>	<b>Foto 8. Chequeo de nivelación para las barandas de balcones en la torre 1.</b>	<b>Foto 9. Certificados de calidad barandas balcones.</b>
		

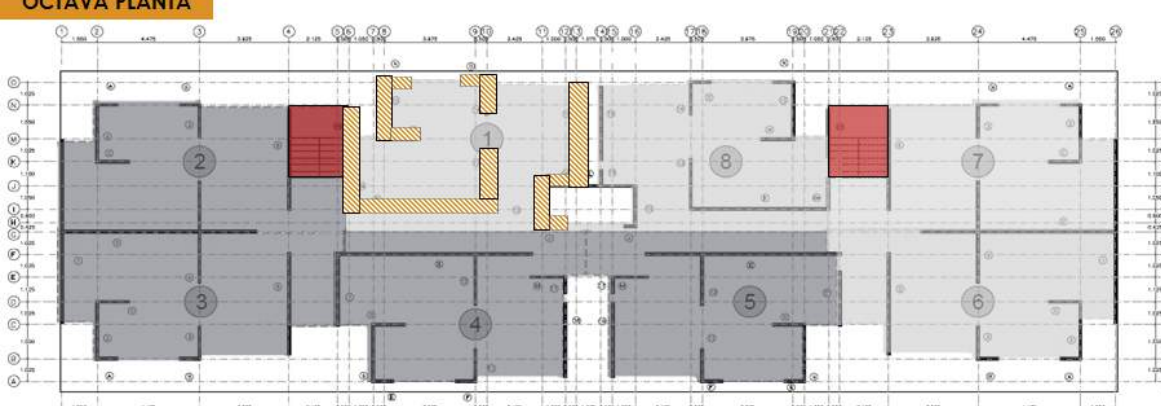
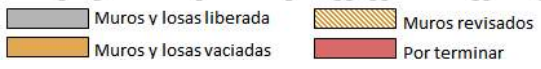


<b>PROYECTO: OBRA ANDALUCÍA</b>			
<b>PERIODO:</b> del 01 al 31 de Agosto de 2021			

<b>Foto 10. Instalación, revisión y entrega de puertas cortafuego en torre 1.</b>	<b>Foto 11. Verificación de sellos de certificación puertas cortafuego.</b>	<b>Foto 12. certificado puertas cortafuego suministrado por el contratista.</b>
---	---	---

CONSECUTIVO	LABORATORIO	MUESTRA	TIPO	FECHA TOMA	RESISTENCIA DISEÑO	RESISTENCIA OBTENIDA				NSR 10 C.6.6.3.3				ETAPA	ZONA	UBICACION	ACTA	OBSERVACION	LWC EDO V N F O N T A M I D E N T O
						7		28		CP OR NE SV E I CO US T I V O	RP ER SE IV SI TA ES NC I A	a	b						
						RES ES SP IE SC TI EM NC I A	P O R C E N T I A J E	RES ES SP IE SC TI EM NC I A	P O R C E N T I A J E										
1341	Ingeconerito S. A. S.	1350	4x8	2021-05-24	21	14.05	66.00%	15.83	75.40%	1318	27.00	CUMPLE	NO CUMPLE	2	TORRE 4	LOSA NIVEL 7 (6-N) (23-26)	110	NO CUMPLE RESISTENCIA A LOS 28 DIAS Y NO CUMPLE EL REQUISITO B DEL LITERAL C.6.6.3.3	SE DEBE LIBERAR POR EL DISEÑADOR ESTRUCTURAL
1342	Ingeconerito S. A. S.	1350	4x8	2021-07-01	28	20.00	91.43%	21.23	76.83%	1340	37.97	NO CUMPLE	NO CUMPLE	2	TORRE 4	MUROS ESTRUCTURALES NIVEL 8 (A-G) (8-12)	111	NO CUMPLE RESISTENCIA A LOS 28 DIAS Y NO CUMPLE LOS REQUISITOS A Y B DEL LITERAL C.6.6.3.3	SE DEBE LIBERAR POR EL DISEÑADOR ESTRUCTURAL
1345	Ingeconerito S. A. S.	1350	4x8	2021-07-02	21	15.10	76.07%	16.47	82.70%	1342	21.23	CUMPLE	CUMPLE	2	TORRE 4	LOSA NIVEL 8 (A-G) (1-4)	111	NO CUMPLE RESISTENCIA A LOS 28 DIAS	LIBERADA DEBIDO A CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS A Y B DEL LITERAL C. 6.6.3.3

**Foto 13. Resultados de muestras que no han alcanzado sus respectivas resistencias de diseño.**

<b>OCTAVA PLANTA</b> 	
	

**Foto 14. Avance a la fecha torre 4, planta 8.**

<b>PROYECTO: OBRA ANDALUCÍA</b>			
<b>PERIODO:</b> del 01 al 31 de Agosto de 2021			

## 2. CALIFICACIONES SISTEMA CONTROL MAESTRO

- Resultados y calificaciones**

- La calificación de los elementos se basa en la ponderación de la calificación de cada una de las actividades que los componen. Se presenta una clasificación de los errores detectados en mano de obra, diseño, material y equipo, los cuales llevan a la disminución de la calificación.
- La calificación se valora de la siguiente manera:

Calificación	Rango mínimo	Rango máximo
Excelente	90%	100%
Bueno	80%	89%
aceptable	61%	79%
Malo	0%	60%

- Las calificaciones y los errores se encuentran detallados en el programa de Control Maestro, sistema de seguimiento a obras: [www.sistema.controlmaestro.com.co](http://www.sistema.controlmaestro.com.co)

TORRE 4.				
Calificación	Error por mano de obra	Error por diseño	Error por material	Error por equipo
94,20%	5,59%	0%	0,06%	0%

## 3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES


- Las actividades en la torre 4 siguen suspendidas hasta la fecha.

<b>PROYECTO: OBRA ANDALUCÍA</b>			
<b>PERIODO:</b> del 01 al 31 de Agosto de 2021			

- Pendiente por revisión final de parte de supervisión técnica y de obra la ventanería en puntos fijos de torre 1, ya que oficialmente no se han entregado los elementos completos por parte del contratista.

#### 4. RESPONSABLES

<b>Empresa:</b>	Control Maestro Interventoría S. A. S.	
<b>Profesional:</b>	Yudi Parra Escobar	Andrés Felipe Tamayo Casas
<b>Cargo:</b>	Residente de supervisión técnica independiente	Supervisor técnico independiente
<b>Cédula:</b>	1.035.856.284	98.762.410
<b>Matricula:</b>	A3852020-1035856284	05202176883 ANT
<b>Firma:</b>		

<b>Empresa:</b>	Obrasde Desarrollador Inmobiliario
<b>Profesional:</b>	Maria Catalina López Aristizabal
<b>Cargo:</b>	Directora de obra
<b>Cédula:</b>	32242819
<b>Matricula:</b>	05202140716ATN
<b>Firma:</b>	

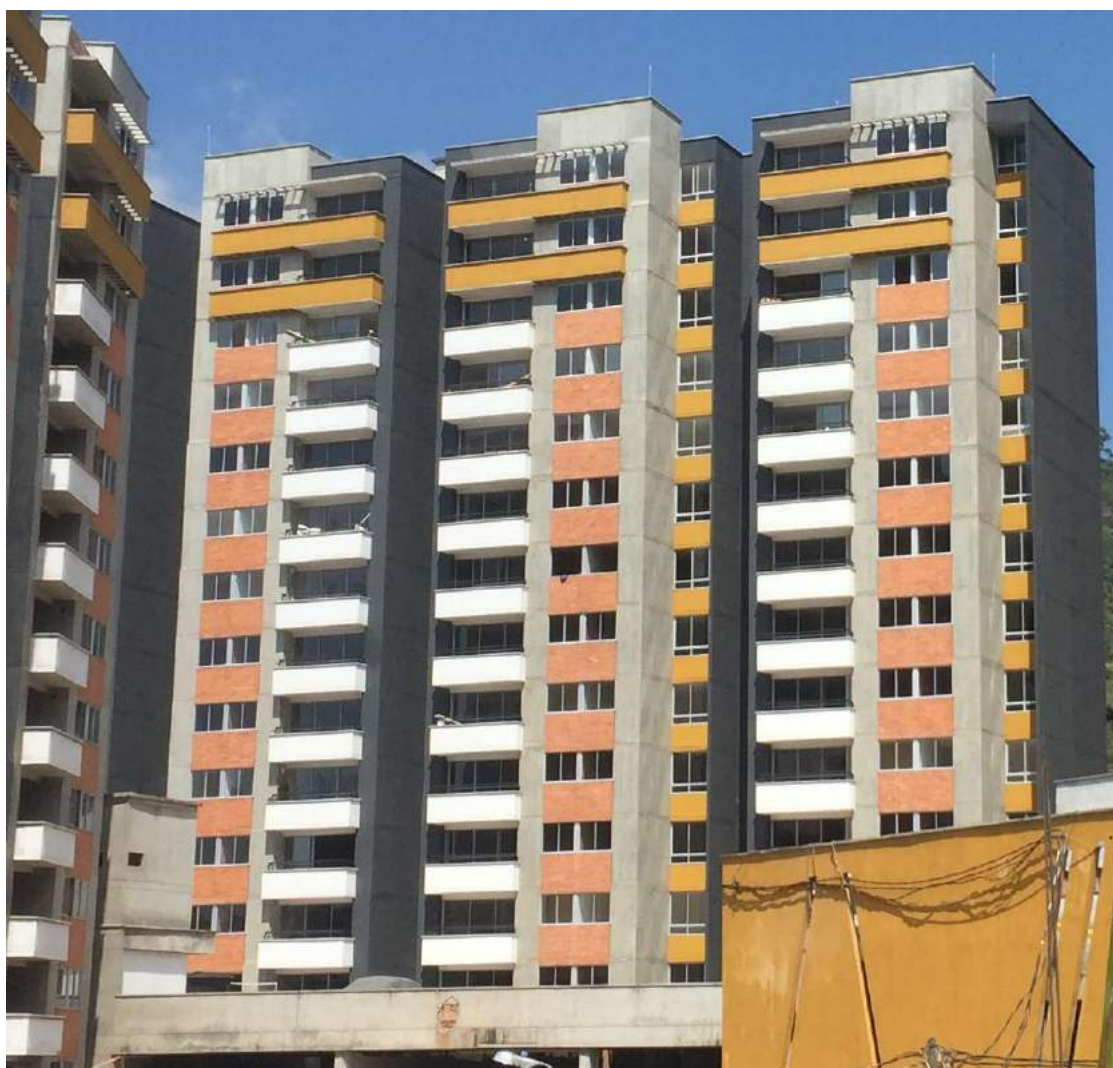
## INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE

### OBRA ANDALUCÍA – TORRE 2

**PERIODO:** AGOSTO 2018 – OCTUBRE 2020

Fecha: abril de 2021

Lugar: Caldas - Antioquia





## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. INFORMACION GENERAL.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2. LICENCIAS Y PERMISOS .....</b>	<b>4</b>
<b>2. CONTROL Y REVISIÓN DE PLANOS .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. CONTROL DE PLANOS .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1.1. DISEÑO ARQUITECTÓNICO .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1.2. DISEÑO ESTRUCTURAL .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1.3. DISEÑO SCI .....</b>	<b>6</b>
<b>3. CONTROL DE ESPECIFICACIONES Y EJECUCIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>3.1. FUNDACIONES .....</b>	<b>8</b>
<b>3.2. ESTRUCTURA .....</b>	<b>9</b>
<b>3.3. MAMPOSTERÍA NO ESTRUCTURAL .....</b>	<b>10</b>
<b>3.4. VENTANERÍA .....</b>	<b>11</b>
<b>3.5. SISTEMAS DE SEGURIDAD HUMANA .....</b>	<b>11</b>
<b>3.5.1. Sistema de detección (DCI) .....</b>	<b>12</b>
<b>3.5.2. Sistema de protección (RCI) .....</b>	<b>12</b>
<b>3.5.3. Pasamanos y barandas .....</b>	<b>12</b>
<b>3.6. CALIFICACIÓN GENERAL .....</b>	<b>12</b>
<b>4. CONTROL DE MATERIALES Y CALIDAD .....</b>	<b>13</b>
<b>4.1. CONCRETO .....</b>	<b>13</b>
<b>4.1.1. Control de obra .....</b>	<b>13</b>
<b>4.1.2. Verificación .....</b>	<b>14</b>
<b>4.1.3. Gráficos estadísticos del concreto</b>	<b>Error!</b>
<b>definido.</b>	<b>Marcador no</b>
<b>4.2. ACERO .....</b>	<b>14</b>
<b>4.3. MAMPOSTERIA .....</b>	<b>14</b>
<b>5. CONTROL DE ASENTAMIENTOS .....</b>	<b>15</b>
<b>5.1. PUNTOS DE REFERENCIA TORRE 3 .....</b>	<b>15</b>
<b>5.2. ASENTAMIENTOS REGISTRADOS TORRE 3 .....</b>	<b>15</b>

## 1. INFORMACION GENERAL

El proyecto *OBRA ANDALUCÍA P.H.* se encuentra ubicado en la calle 127B Sur N°.42-40 en el municipio de Caldas, Antioquia, consta de 6 torres de apartamentos y 2 plataformas para parqueaderos en una urbanización cerrada con zonas comunes dotadas (zona húmeda con piscina, turco, jacuzzi, gimnasio cubierto y al aire libre, juegos infantiles, cancha de uso múltiple, salón social, zona BBQ y portería 24 horas).

En el presente informe, la supervisión técnica independiente hace una descripción detallada de la Torre 2 de dicho proyecto.

### 1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La supervisión técnica independiente se ha realizado en Torre 2 del proyecto *Obra Andalucía* durante el periodo comprendido entre el agosto de 2018 y el octubre de 2020 para la construcción de dicha torre.

A continuación, se presenta un cuadro general de áreas de la Torre 2:

CUADRO GENERAL DE ÁREAS – TORRE 2	
NIVEL	ÁREA (m <sup>2</sup> )
Área nivel 1	536,44
Área nivel 2 al nivel 14 (pisos típicos)	6 733,74
Área Cubierta	84,19
<b>Área total construida</b>	<b>7 354,37</b>
<b>Número de apartamentos</b>	<b>108</b>

De acuerdo con el área total y el tipo de edificación, según la NSR-10, la Ley 1796 del 13 de julio de 2016 y el decreto 945 del 05 de junio de 2017, en el título I "Supervisión Técnica Independiente", numeral I.4.2 "Alcance de la Supervisión Técnica Independiente", el proyecto debe contar con una supervisión técnica independiente continua que cumpla con las características de la edificación indicadas en la tabla I.4.3-1 mostrada a continuación:

Tabla I.4.3-1  
Grado de Supervisión Técnica Independiente requerida

Material estructural	Área Construida <sup>(5)</sup>	Control de calidad realizado por el constructor	B Supervisión Técnica Itinerante	A Supervisión Técnica Continua
Concreto estructural, estructura metálica y de madera	menos de 2000 m <sup>2</sup>	Grupos de Uso I y II	Grupos de Uso III y IV	Grupos de Uso III y IV
	entre 2000 m <sup>2</sup> y 6000 m <sup>2</sup>		Grupos de Uso I y II	Grupos de Uso III y IV
	más de 6000 m <sup>2</sup>			Grupos de Uso I, II, III y IV
Mampostería <sup>(6)</sup>	menos de 2000 m <sup>2</sup>	Grupos de Uso I y II	Grupos de Uso III y IV	
	entre 2000 m <sup>2</sup> y 6000 m <sup>2</sup>			Grupos de Uso I, II, III y IV
	más de 6000 m <sup>2</sup>			Grupos de Uso I, II, III y IV
Aislamiento sísmico <sup>(7)</sup>	Independiente del área			Grupos de Uso I, II, III y IV
Disipadores de energía <sup>(8)</sup>	Independiente del área			Grupos de Uso I, II, III y IV
Intervención en el sistema estructural <sup>(9)</sup>	menos de 2000 m <sup>2</sup>		Grupos de Uso I y II	Grupos de Uso III y IV
	entre 2000 m <sup>2</sup> y 6000 m <sup>2</sup>			Grupos de Uso I, II, III y IV
	más de 6000 m <sup>2</sup>			Grupos de Uso I, II, III y IV

## 1.2. LICENCIAS Y PERMISOS

- **Licencia de construcción**

Por medio de la resolución No. 110 se expide la licencia para urbanización y construcción de obra nueva No. 110 para el proyecto *OBRA ANDALUCÍA P.H.*

Fecha: 23 de octubre 2015

Vigencia: 24 meses (2 años)

Por medio de la resolución No. 7738 se otorga prórroga a la licencia de construcción aprobada por la resolución No. 110 para el proyecto *OBRA ANDALUCÍA P.H.*

Fecha: 29 de septiembre 2017

Vigencia: 24 meses (2 años) con prórroga de 12 meses (1 año).

## 2. CONTROL Y REVISIÓN DE PLANOS

### 2.1. CONTROL DE PLANOS

Para la construcción de la Torre 2 del proyecto *Obra Andalucía* se utilizaron los planos y las especificaciones técnicas y constructivas que entregaron cada uno de los diseñadores encargados de los diferentes sistemas que lo constituyen.

Los planos fueron revisados, estudiados y analizados por la supervisión técnica independiente para garantizar la correcta ejecución de acuerdo con la información en ellos especificada.

A continuación, se relacionan los diseños y la última versión de los planos con los que se construyó el proyecto:

#### 2.1.1. DISEÑO ARQUITECTÓNICO

- **Diseñador:** SC Arquitectura S.A.S. (Arq. Sergio Celis)
- **Planos:**
  - AR\_AND\_171027\_PLANTAS TORRE 2 P01
  - AR\_AND\_171027\_PLANTAS TORRE 2 P02
  - AR\_AND\_171027\_PLANTAS TORRE 2 P03
  - AR\_AND\_171027\_PLANTAS TORRE 2 P04
  - AR\_AND\_TORRE 2 P05 – FACHADAS FRONTAL – LATERAL DERECHA
  - AR\_AND\_TORRE 2 P06 – FACHADAS POSTERIOR – LATERAL IZQUIERDA
  - AR\_AND\_TORRE 2 P07 – SECCION A – C
  - AR\_AND\_TORRE 2 P08 – SECCION B – D

#### 2.1.2. DISEÑO ESTRUCTURAL

- **Diseñador:** A&G Proyectos de ingeniería Ltda. (Ing. Ana María Badillo)
- **Planos:**
  - ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 01 PLANTA DE FUNDACIONES
  - ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 02 DETALLES DE FUNDACIONES
  - ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 03 DETALLES DE FUNDACIONES

---

ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 04 DETALLES DE FUNDACIONES  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 05 DESPIECES DE VIGAS DE FUNDACION  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 06 DESPIECES DE VIGAS DE FUNDACION  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 07 DESPIECES DE VIGAS DE FUNDACION  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 08 DETALLES GENERALES DE MUROS DE CONCRETO  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 09 ARRANQUE MUROS CONCRETO  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 10 ARRANQUE MUROS CONCRETO  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 11 PLANTA ESPESORES DE MUROS Y DINTELES NIVELES 1 AL 11  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 12 PLANTA ESPESORES DE MUROS Y DINTELES NIVELES 12 AL 14  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 13 PLANTA ESPESORES DE MUROS Y DINTELES NIVELES 15 A CUBIERTA DE MAQUINAS  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 14 ALZADOS MUROS  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 15 ALZADOS MUROS  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 16 ALZADOS MUROS  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 17 ALZADOS MUROS  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 18 ALZADOS MUROS  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 19 ALZADOS MUROS  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 20 ALZADOS MUROS  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 21 ALZADOS MUROS  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 22 ALZADOS MUROS  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 23 ALZADOS MUROS  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 24 ALZADOS MUROS  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 25 ALZADOS MUROS  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 26 ALZADOS MUROS  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 27 ALZADOS MUROS  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 28 ALZADOS MUROS  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 29 ALZADOS MUROS  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 30 ALZADOS MUROS  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 31 ALZADOS MUROS  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 32 ALZADOS MUROS  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 33 PLANTA DE LOSA NIVEL 2  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 34 DESPIECES DE VIGAS NIVEL 2  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 35 PLANTA DE LOSAS NIVELES 3 AL 11  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 36 DESPIECES DE VIGAS NIVELES 3 AL 11  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 37 PLANTA DE LOSA NIVEL 12  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 38 DESPIECES DE VIGAS NIVEL 12  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 39 PLANTA DE LOSAS NIVELES 13 Y 14  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 40 DESPIECES DE VIGAS NIVELES 13 Y 14  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 41 PLANTA DE LOSA CUBIERTA  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 42 DESPIECES DE VIGAS CUBIERTA  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 43 DESPIECE DE ESCALERAS  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 44 PLANTA DE LOSA DE MAQUINAS Y CUBIERTA MAQUINAS  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 45 PLANTA MUROS ATICOS  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 46 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 1  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 47 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 1  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 48 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 2  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 49 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 2  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 50 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 3  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 51 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 3

---

ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 52 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 4  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 53 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 4  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 54 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 5  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 55 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 5  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 56 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 6  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 57 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 6  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 58 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 7  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 59 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 7  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 60 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 8  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 61 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 8  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 62 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 9  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 63 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 9  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 64 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 10  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 65 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 10  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 66 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 11  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 67 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 11  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 68 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 12  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 69 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 12  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 70 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 13  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 71 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 13  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 72 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 14  
 ESC\_AND\_180814\_TORRES 2 Y 4 73 PLANTA REFUERZO DE MUROS NIVEL 14

La estructura consiste en muros de concreto reforzado en ambas direcciones ortogonales con espesores de 12,5 y 15 centímetros, con losas de entrepiso macizas de concreto reforzado con espesor de 10 centímetros armadas en dos direcciones. Dicha estructura esta cimentada en un sistema de pilas de concreto reforzado, amarradas en las dos direcciones ortogonales por un entramado de vigas de fundación de concreto reforzado.

### 2.1.3. DISEÑO SCI

- **Diseñador:** ROW TECNOLOGÍA S.A.S (Mauricio Mesa Rodríguez)
- **Planos:**
  - PROTECCIÓN (RCI): T-348-RT-P-RCI-T2-(V2-06-JUN-2020)
  - DETECCIÓN (DCI): T-348-RT-P-SDAI-ETAPA 2-T2-(V1-20-ABR-2020)
  - SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD HUMANA: T-348-RT-P-SYE-T2-(V1-06-JUN-2020)

### 2.1.4. DISEÑO VENTANERÍA

- **Diseñador:** Vidrios AACER S.A (Arq. William Rodríguez Díaz del Castillo)
- **Planos:**
  - Detalle Técnico y Anclaje V-8
  - Detalle Técnico y Anclaje V-8A
  - Detalle Técnico y Anclaje V-8A-1
  - DETALLE ANCLAJES
  - MEMORIAS DE CALCULO PROYECTO ANDALUCIA REV.02

---

### 3. CONTROL DE ESPECIFICACIONES Y EJECUCIÓN

Control Maestro Interventoría cuenta con varios manuales de construcción para hacer el seguimiento a cada actividad (acero, concretos, formaletas, redes hidro-sanitarias, redes eléctricas, redes de gas, mampostería, entre otros), en el cual se describe el proceso completo, las muestras y las características generales requeridas por la obra.

De este manual se derivan las fichas técnicas que dan las pautas para la revisión de los procesos de una manera objetiva, las fichas contienen un listado de ítems de chequeo que se deben revisar antes, durante y después en cada actividad, esto se realizó para cada elemento que se ejecutó en las fundaciones y la estructura.

Las fichas técnicas se encuentran en una plataforma multimedia, el software integra todas las listas de chequeo definidas para cada uno de los elementos del Proyecto, el cual mediante una operación matemática funciona como un sistema de conjuntos de promedios ponderando los resultados y al final se obtiene un Indicador de Calidad.

Las actividades que conforman la estructura del proyecto fueron supervisadas durante su ejecución y se sometieron a una revisión final después de terminadas.

Los detalles encontrados en las revisiones fueron diligenciados en las fichas de revisión especificadas para cada actividad en el programa de la empresa Control Maestro <http://sistema.controlmaestro.com.co>, el cual puede ser visitado para ver el estado de las actividades, los detalles encontrados y la calificación obtenida según el cumplimiento de las diferentes pautas en cada una de las etapas con sus respectivas tolerancias de calidad.

Los detalles encontrados y la calificación obtenida según el cumplimiento de las especificaciones pautadas en cada una de las fichas, se adjuntan al informe.



### 3.1. FUNDACIONES



**Foto 1.** diciembre de 2018, acero de refuerzo en vigas de fundación de Torre 2.



**Foto 2.** Finalización de vaciados de concreto en vigas y dados de fundación.

- **Empresa contratista:** URBEST
- **Tipo de contrato:** Mano de Obra
- **Planos:** 01 al 07 Fundaciones Torre 2
- **Calificación:**

	Calificación	Error
PILAS DE FUNDACIÓN	97,64%	2,36%
VIGAS DE FUNDACIÓN	94,50%	5,50%
Calificación fase ESTRUCTURA - CIMIENTOS:		96,07% 3,93%

### 3.2. ESTRUCTURA



**Foto 3.** abril de 2019, elevación de estructura, muros estructurales en el N8.



**Foto 4.** junio de 2019, terminación de la estructura de Torre 2.

- **Empresa contratista:** URBEST
- **Tipo de contrato:** Mano de Obra
- **Planos:** 08 al 73 Estructura Torre 2
- **Calificación:**

ESTRUCTURA TORRE 2 - NIVEL 1	89,91%	10,09%
ESTRUCTURA TORRE 2 - NIVEL 10	95,78%	4,22%
ESTRUCTURA TORRE 2 - NIVEL 11	92,85%	7,11%
ESTRUCTURA TORRE 2 - NIVEL 12	95,38%	4,63%
ESTRUCTURA TORRE 2 - NIVEL 13	94,52%	5,48%
ESTRUCTURA TORRE 2 - NIVEL 14	94,18%	5,83%
ESTRUCTURA TORRE 2 - NIVEL 2	89,98%	10,02%
ESTRUCTURA TORRE 2 - NIVEL 3	93,48%	6,53%
ESTRUCTURA TORRE 2 - NIVEL 4	93,49%	6,51%
ESTRUCTURA TORRE 2 - NIVEL 5	94,90%	5,10%
ESTRUCTURA TORRE 2 - NIVEL 6	95,73%	4,27%
ESTRUCTURA TORRE 2 - NIVEL 7	95,11%	4,89%
ESTRUCTURA TORRE 2 - NIVEL 8	95,74%	4,26%
ESTRUCTURA TORRE 2 - NIVEL 9	95,99%	4,01%



### 3.3. MAMPOSTERÍA NO ESTRUCTURAL



**Foto 5.** Mampostería interna en apartamentos, ladrillo perforación vertical



**Foto 6.** Terminación mampostería e inicio de revocos en fachada, agosto 2019.

- **Empresa contratista:** C&M Contratistas
- **Tipo de contrato:** Mano de Obra
- **Planos:** 01-05-Elementos-No-Estructurales Torre 2
- **Calificación:**

MAMPOSTERÍA TORRE 2 - NIVEL 1	93,63%	6,38%
MAMPOSTERÍA TORRE 2 - NIVEL 10	92,75%	7,24%
MAMPOSTERÍA TORRE 2 - NIVEL 11	91,63%	8,37%
MAMPOSTERÍA TORRE 2 - NIVEL 12	90,86%	9,14%
MAMPOSTERÍA TORRE 2 - NIVEL 13	89,98%	10,02%
MAMPOSTERÍA TORRE 2 - NIVEL 14	91,34%	8,65%
MAMPOSTERÍA TORRE 2 - NIVEL 2	89,81%	10,19%
MAMPOSTERÍA TORRE 2 - NIVEL 3	91,33%	8,67%
MAMPOSTERÍA TORRE 2 - NIVEL 4	92,16%	7,84%
MAMPOSTERÍA TORRE 2 - NIVEL 5	92,31%	7,69%
MAMPOSTERÍA TORRE 2 - NIVEL 6	93,64%	6,36%
MAMPOSTERÍA TORRE 2 - NIVEL 7	93,23%	6,77%
MAMPOSTERÍA TORRE 2 - NIVEL 8	93,11%	6,89%
MAMPOSTERÍA TORRE 2 - NIVEL 9	93,51%	6,49%

### 3.4. VENTANERÍA



**Foto 7.** Início de instalação de janelas em alcobas, novembro de 2019.



**Foto 8.** Instalação de janelas e portas de vidro terminadas, agosto de 2020.

- **Empresa contratista:** Vidrios Aacer
- **Tipo de contrato:** Suministro e instalação
- **Planos:**
  - Detalle Técnico y Anclaje V-8
  - Detalle Técnico y Anclaje V-8A
  - Detalle Técnico y Anclaje V-8A-1
  - DETALLE ANCLAJES
  - MEMORIAS DE CALCULO PROYECTO ANDALUCIA REV.02

### 3.5. SISTEMAS DE SEGURIDAD HUMANA



**Foto 9.** Início de construção de barandas em tacos de escadas.



**Foto 10.** Instalação de pasamanos de varanda em todos os apartamentos

	
<p><b>Foto 11.</b> Instalación de la red contra incendios en Torre 2.</p>	<p><b>Foto 12.</b> Señalización y elementos de detección de humo instalados en Torre 2.</p>

### 3.5.1. Sistema de detección (DCI)

- **Empresa contratista:** ROW Tecnología
- **Tipo de contrato:** Suministro e instalación
- **Planos:** T-348-RT-P-SDAI-ETAPA 2-T2-(V1-20-ABR-2020)

### 3.5.2. Sistema de protección (RCI)

- **Empresa contratista:** ROW Tecnología
- **Tipo de contrato:** Suministro e instalación
- **Planos:** T-348-RT-P-RCI-T2-(V2-06-JUN-2020)

### 3.5.3. Pasamanos y barandas

- **Empresa contratista:** Metálicas JS
- **Tipo de contrato:** Suministro e instalación
- **Planos:** AR\_AND\_170125\_PASAMANOS TORRE 5

## 3.6. CALIFICACIÓN GENERAL

En la Torre 2 se calificó cada uno de los ítems anteriormente mencionados, dando como resultado general la siguiente calificación general:

CALIFICACIÓN	ERROR POR MANO DE OBRA	ERROR POR DISEÑO	ERROR POR MATERIALES	ERROR POR EQUIPO
93,75%	4,43%	1,00%	0,67%	0,15%

## 4. CONTROL DE MATERIALES Y CALIDAD

Todos los materiales utilizados en la construcción del proyecto cuentan con la ficha técnica que cumple con las normas; este documento fue entregado por los proveedores y los contratistas de la obra y revisado por la supervisión técnica independiente.

En la obra se realizaron ensayos sobre los materiales utilizados con la asesoría y el acompañamiento del laboratorio Contecon Urbar, el cual está certificado ante el organismo nacional de acreditación de Colombia.

### 4.1. CONCRETO

Para la construcción de los elementos estructurales se utilizó concreto hecho en obra, de los cuales se tomaron muestras de cada resistencia una vez al día según el cronograma de vaciados de la obra como lo indica la norma sismo resistente NSR-10 – Capítulo C.5. - C.5.6.2 – Frecuencia de los ensayos.

**“C.5.6.2.1** — Las muestras (véase C.5.6.2.4) para los ensayos de resistencia de cada clase de concreto colocado cada día deben tomarse no menos de una vez al día, ni menos de una vez por cada 40 m<sup>3</sup> de concreto, ni menos de una vez por cada 200 m<sup>2</sup> de superficie de losas o muros. De igual manera, como mínimo, debe tomarse una muestra por cada 50 tandas de mezclado de cada clase de concreto”.

Para la elaboración de las muestras se realizaron ensayos de asentamiento (Slump) y se verificó la temperatura y a los cilindros se les realizó el ensayo de resistencia a la compresión a los 7 días y 28 días de edad.

En los casos en que los resultados obtenidos por las muestras no cumplieron con el diseño estructural a los 28 días de edad, se fallaron las muestras testigo a 56 días de edad si el porcentaje alcanzado a era mayor o igual al 80% o a 90 días de edad si el porcentaje era inferior al 80%.

El cumplimiento de los resultados obtenidos por las muestras del concreto instalado en la obra se verificó según el criterio de aceptación especificado en el Capítulo C.5 de la NSR-10

**C.5.6.3.3** — “El nivel de resistencia de una clase determinada de concreto se considera satisfactorio si cumple con los dos requisitos siguientes:

**(a)** Cada promedio aritmético de tres ensayos de resistencia consecutivos (véase C.5.6.2.4) es igual o superior a  $f'c$ .

**(b)** Ningún resultado del ensayo de resistencia (véase C.5.6.2.4) es menor que  $f'c$  por más de 3.5 MPa cuando  $f'c$  es 35 MPa o menor; o por más de  $0.10f'c$  cuando  $f'c$  es mayor a 35 MPa.”

#### 4.1.1. Control de obra

- **Total muestras tomadas en obra:** 333 und.

Cilindros fabricados:	2 658 und.
Cilindros fallados a 7 días:	997 und.
Cilindros fallados a 28 días:	997 und.
Total cilindros fallados:	1 994 und.

---

#### **4.1.2. Verificación**

Las muestras que no alcanzaron la resistencia esperada a los 28 días de edad fueron revisadas según el criterio de aceptación de la norma NSR-10 Capítulo 5. C.5.6.3.3 y adicionalmente se fallaron los cilindros testigo a 56 o 90 días de edad (según el caso) con el fin de corroborar que cumplieran con la resistencia solicitada en los diseños. En estos casos, se le informaba a la ingeniera estructural del proyecto para su respectivo conocimiento y liberación.

#### **4.2. ACERO**

El acero utilizado en la construcción de las fundaciones y la estructura de la Torre 2 fue procedente de las empresas Steckerl, Ferrosvel y G&J Ferreterías, empresas que entregaron en cada pedido la ficha técnica del material según sus dimensiones, y el cual fue sometido a los ensayos definidos por las normas técnicas, todos aprobados de acuerdo con las especificaciones en ellas establecidas.

La instalación del acero de refuerzo se hizo según las recomendaciones definidas en el capítulo C.7 de la NSR-10 y en el manual de construcción No. 012.

Sobre cada una de las dimensiones del acero utilizadas en la construcción de la Torre 2 ( $\emptyset$  1/4",  $\emptyset$  3/8",  $\emptyset$  1/2",  $\emptyset$  5/8",  $\emptyset$  3/4",  $\emptyset$  7/8",  $\emptyset$  1" y malla electrosoldada) se realizaron los siguientes ensayos:

- Determinación de la resistencia a la tracción de barras de acero NTC 3353 – 1997 numerales 5 al 13 NTC 2289 – 2007 numerales 9.1.1.1 – 9.1.1.2 – 9.3.1 / NTC 2289 – 2015 numerales 9.2.2 – 9.3.
- Doblamiento de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación, para refuerzo de concreto NTC – 3353 – 1997 – numeral 14 / NTC 2289:2007 numerales 9.2 y 9.3.2/ NTC 2289:2015 numerales 10 y 15.3.

#### **4.3. MAMPOSTERIA**

Los ladrillos de arcilla de perforación vertical usados en la mampostería no estructural de la Torre 2 fueron suministrados por las Alfareras Pueblo Viejo y Cademac S.A.S. Dichas empresas suministraron los diferentes tipos de ladrillos de arcilla usados, tales como, el ladrillo H10 de dimensiones comerciales 10x20x40 cm, el ladrillo H15 de dimensiones comerciales 15x20x40 cm, el ladrillo catalán de dimensiones 10x15x30 cm.

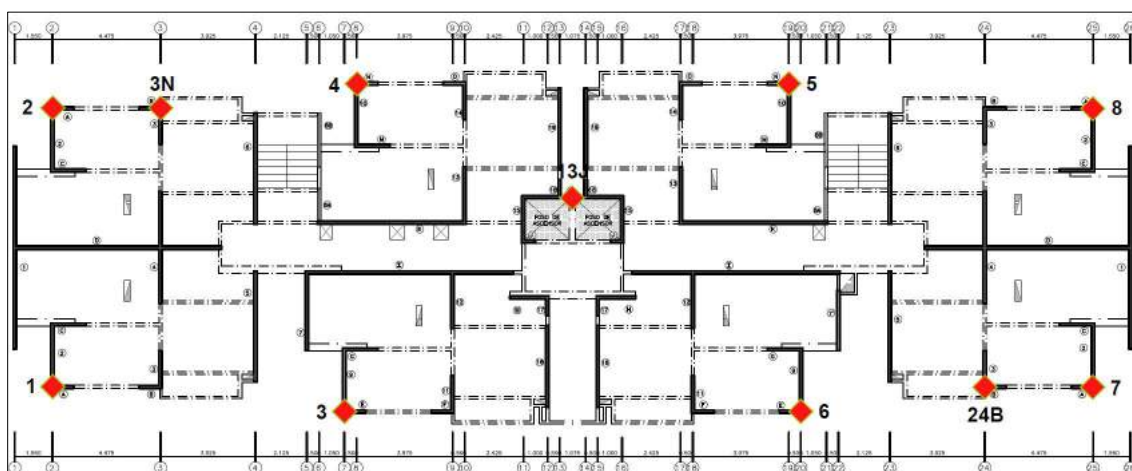
Así mismo, se realizaron ensayos para determinar la resistencia a la compresión de la mampostería (muretes); la elaboración y el ensayo de los muretes fueron llevados a cabo acorde a la norma técnica NTC 3495, estos ensayos fueron aprobados según las especificaciones de la diseñadora.



## 5. CONTROL DE ASENTAMIENTOS

### 5.1. PUNTOS DE REFERENCIA TORRE 2

Para controlar los asentamientos generados por las diferentes cargas ejercidas (cargas vivas, cargas muertas) en Torre 2 y que son transmitidas al suelo de cimentación, en julio del año 2019 se instalaron 11 puntos de referencia en el primer nivel, en la cota 1762,50 m.s.n.m., mostrados en la figura a continuación:



### 5.2. ASENTAMIENTOS REGISTRADOS TORRE 2

El registro de control de asentamientos se comenzó a realizar a partir del mes de agosto de 2019 con la ayuda de una comisión topográfica suministrada por TOP&URBAN S.A.S. A continuación, se relacionan las lecturas tomadas hasta la fecha:

COSTADO	NIVELETA	LECTURA INICIAL (m)	LECTURAS (m)				
		26/07/2019	16/08/2019	25/10/2019	16/03/2020	30/07/2020	
Costado occidental	2-B (1)	1762,50	1762,500	1762,500	1762,500	1762,500	
	2-N (2)	1762,50	1762,500	1762,500	1762,500	1762,498	
	3-N	1762,50	1762,500	1762,500	1762,500	1762,500	
Zona central de la torre	7-A (3)	1762,50	1762,500	1762,500	1762,500	1762,498	
	8-O (4)	1762,50	1762,500	1762,499	1762,500	1762,499	
	13-J	1762,50	1762,500	1762,499	TAPADA	TAPADA	
	19-O (5)	1762,50	1762,500	1762,499	1762,500	1762,499	
	20-A (6)	1762,50	1762,500	1762,500	1762,500	1762,500	
Costado oriental	24-B	1762,50	1762,500	1762,499	TAPADA	1762,499	
	25-B (7)	1762,50	1762,500	1762,499	1762,500	1762,499	
	25-N (8)	1762,50	1762,500	1762,500	1762,500	1762,500	

Igualmente relacionamos a continuación los asentamientos parciales calculados a partir del registro de cada una de las lecturas realizadas:

ASENTAMIENTO PARCIAL (mm)			
16/08/2019	25/10/2019	16/03/2020	30/07/2020
0	0	0	0
0	0	0	2
0	0	0	0
0	0	0	2
0	1	0	0
0	1	---	---
0	1	0	0
0	0	0	0
0	1	---	0
0	1	0	0
0	0	0	0

En conclusión, la supervisión técnica manifiesta que las fundaciones, la estructura, la mampostería no estructural, la ventanería y el sistema de seguridad humana, cumplen con los diseños presentados y aprobados al municipio, así mismo, tanto sus mencionados diseños y planos como los procedimientos constructivos ejecutados están alineados y acorde a los lineamientos de la norma sismo resistente NSR-10, prueba de esto, son los asentamientos presentados en la estructura de Torre 2 ya que son inferiores a la mitad del asentamiento máximo permitidos según estudio de suelos.



## INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE

### OBRA ANDALUCÍA

Mediante esta comunicación, se certifica que el proyecto **Obra Andalućía – Torre 2**, ubicada en **Calle 127B Sur No. 42 – 40 Caldas (Antioquia)**, con licencia de construcción **7738** se otorga prórroga a la licencia de construcción aprobada por la resolución No. **110**, fue sometida durante la construcción al proceso de supervisión técnica independiente continúa especificada en el título I de la NSR-10.

Por tal razón, se manifiesta que la construcción de la estructura y elementos no estructurales se realizó de acuerdo al nivel de calidad requerido y especificado mediante los controles:

**Control de planos:** Se constató la existencia de todos los planos necesarios para la construcción de cada elemento que constituye la estructura.

**Control de especificaciones:** La construcción se llevó a cabo cumpliendo las especificaciones técnicas contenidas dentro de la norma para cada uno de los materiales utilizados, además de las especificaciones particulares contenidas en los planos y las emanadas por los diseñadores.

**Control de materiales:** Se verificó que los materiales utilizados para la construcción cumplieran con los requisitos generales y las normas técnicas de calidad que exigen las NSR-10. Además, se monitorearon constantemente los resultados obtenidos de los mismos.

**Control de calidad:** Se realizaron los ensayos a los materiales y productos terminados conforme a lo estipulado en los planos y la NSR-10.

**Control de la ejecución:** Se verificó que la obra se ha ejecutado de acuerdo a los planos, especificaciones y requisitos de construcción dados por las NSR-10.

**Elementos no estructurales:** Se verificó que el grado de desempeño de los elementos no estructurales sea acorde con el grupo de uso que va a tener la edificación y se conservó el criterio de diseño del diseñador de elementos no estructurales.

Dado en la ciudad de **Caldas (Antioquia)**, a los **29 (veintinueve)** días del mes de **abril** del año de **2021**.

**Empresa:** Control Maestro Interventoría  
**Profesional:** Andrés Felipe Tamayo Casas  
**Cédula:** 98.762.410  
**Cargo:** Supervisor Técnico Independiente  
**Matrícula:** 05202176883 ANT

**Firma:**

