| | | |
|---|---|---|
| kiwa >CQR COMPAÑÍA ISO 9001:2015 CERTIFICADA | INGENIERÍA Y LABORATORIO DE MATERIALES S.A.S NIT. 900.993.878-4 Construimos Crecimiento A Nivel Nacional con Seriedad y Cumplimiento | Código: F-OPE-149 |
| | | Versión: 01 |
| | | Vigente desde: 2020-01-30 |

**CARTA REMISIÓN DE RESULTADOS**

San Sebastián de Mariquita, 16 de agosto de 2024 **INF. 372-2024**

Señores
**GEINPROYEC S.A.S**
CALLE 13 N° 9 - 32 BARRIO SAN ANTONIO
ING. FABIAN MACHADO
CONSULTORÍA PALACIO DE JUSTICIA

Estimados Señores:

Anexo a la presente se hace entrega del Informe con los resultados obtenidos de los ensayos de resistencia a la compresión de especímenes de concreto, esclerómetros y pruebas de carbonatación efectuados a las muestras referenciadas como núcleos de concreto N° 1 (localizado en columna eje 3-C Sótano), N° 2 (localizado en columna eje 1-A Sótano), N° 3 (localizado en columna eje 2-C Sótano), N° 4 (localizado en columna eje 1-C nivel 2), N° 5 (localizado en columna eje 5-B nivel 3) y N° 6 (localizado en columna eje 7-B nivel 1). Las muestras fueron tomadas por Ingeniería y Laboratorio de Materiales S.A.S de acuerdo a las indicaciones dadas por el cliente.

Las pruebas se efectuaron siguiendo los procedimientos de ensayo descritos en los manuales del Instituto Nacional de Vías - INVIAS.

Nota 1: Este Informe no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de Ingeniería y Laboratorio de Materiales S.A.S.

Nota 2: Para confirmar la autenticidad de los resultados emitidos puede comunicarse a los teléfonos 3202467076 -3108141358.

Cordialmente.

INF. 372-2024 - OBRA: CONSULTORÍA PALACIO DE JUSTICIA EN LA DORADA - CALDAS. 2024-08-16

INGENIERÍA Y LABORATORIO DE MATERIALES S.A.S
NIT.: 900.993.878-4
"Construimos Crecimiento a Nivel Nacional con Seriedad y Cumplimiento"

**Ing. Fredy Sierra**
**M.P 25202-301735 CND**

**Nota: Es responsabilidad del ente encargado, supervisión e interventoría verificar que la procedencia de los materiales sea la relacionada por el cliente.**



Calle 2 N° 8-66 B/ El Dorado, Mariquita - Tol.
Tel. 2520508 – Cel. 3202467076
Correo: inglaboratoriodemateriales@gmail.com

kiwa >CQR COMPAÑÍA ISO 9001:2015 CERTIFICADA

INGENIERÍA Y LABORATORIO DE MATERIALES S.A.S
NIT. 900.993.878-4
Construimos Crecimiento A Nivel Nacional con Seriedad y Cumplimiento

Código: F-OPE-067
Versión: 01
Vigente desde: 2017-04-12

# INFORME DE RESULTADOS

# RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SOBRE NÚCLEOS DE CONCRETO

## INFORMACIÓN GENERAL

EMPRESA: **GEINPROYEC S.A.S**

CIUDAD: **LA DORADA - CALDAS**

DIRECCIÓN: **CALLE 13 N° 9 - 32 BARRIO SAN ANTONIO**

CONTACTO: **ING. FABIAN MACHADO**

TELÉFONO: **3234613995**

FECHA DE RECEPCIÓN: **2024-08-01**

ORDEN DE SERVICIO: **OS. 372-24**

OBRA: **CONSULTORÍA PALACIO DE JUSTICIA**

CIUDAD: **LA DORADA - CALDAS**

DIRECCIÓN: **CRA 12 N° 16 - 01 BARRIO CENTRO**

TELÉFONO: **3234613995**

FECHA DE ENSAYO: **2024-08-14**

INFORME N°: **INF. 372-2024**

## NORMA APLICADA

**Resistencia a la compresión de cilindros de concreto. I.N.V. E-410-13.**

## TABLA DE RESULTADOS

**INFORMACIÓN DE LOS ESPECÍMENES**

| Núcleo Número | Identificación Localización | Longitud Antes de Refrentado (mm) | Longitud Después de Refrentado (mm) | Diámetro Promedio (mm) | Masa (g) | Edad (Días) | Fecha de Extracción | Condición de Humedad | Resistencia Nominal f'c (kg/cm²) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | COLUMNA EJE 3-C SÓTANO | 150,30 | 155,70 | 74,15 | 1511,0 | N.S | 24-08-01 | Seco | 211,0 |
| 2 | COLUMNA EJE 1-A SÓTANO | 150,00 | 154,90 | 74,20 | 1515,0 | N.S | 24-08-01 | Seco | 211,0 |
| 3 | COLUMNA EJE 2-C SÓTANO | 150,10 | 155,20 | 74,20 | 1494,0 | N.S | 24-08-01 | Seco | 211,0 |

**RESULTADOS DE LA PRUEBA**

| Núcleo Número | Área Transversal (mm²) | Densidad (kg/m³) | Relación Longitud Diametro | Factor de Corrección | Carga (kN) | Resistencia de Rotura Corregida (MPa) | Resistencia de Rotura Corregida (kg/cm²) | Resistencia Individual (%) * | Resistencia Promedio (%) ** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4318,3 | 2328,1 | 2,10 | 1,00 | 113,5 | **26,3** | **268,0** | **127,0** | |
| 2 | 4324,1 | 2335,7 | 2,09 | 1,00 | 97,9 | **22,6** | **230,9** | **109,4** | |
| 3 | 4324,1 | 2301,8 | 2,09 | 1,00 | 91,0 | **21,0** | **214,6** | **101,7** | |

**ESPECIFICACIONES SEGÚN NSR-10**

| RESISTENCIA INDIVIDUAL MAYOR A 75% | RESISTENCIA PROMEDIO MAYOR A 85% |
|---|---|

**OBSERVACIONES: NINGUNA.**

N.S: No suministrada

Elaboró: **Ing. Yuliana Villarraga**

Aprobó: **Ing. Fredy Sierra**

**Nota: Los resultados emitidos en este informe corresponden a las muestras entregadas al Laboratorio y/o evaluadas en obra por el Laboratorio.**

INF. 372-2024 - OBRA: CONSULTORÍA PALACIO DE JUSTICIA EN LA DORADA - CALDAS. 2024-08-16



Calle 2 N° 8-66 B/ El Dorado, Mariquita - Tol.
Tel. 2520508 – Cel. 3202467076
Correo: inglaboratoriodemateriales@gmail.com

kiwa >CQR COMPAÑÍA ISO 9001:2015 CERTIFICADA

INGENIERÍA Y LABORATORIO DE MATERIALES S.A.S
NIT. 900.993.878-4
Construimos Crecimiento A Nivel Nacional con Seriedad y Cumplimiento

Código: F-OPE-067
Versión: 01
Vigente desde: 2017-04-12

# INFORME DE RESULTADOS

# RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SOBRE NÚCLEOS DE CONCRETO

## INFORMACIÓN GENERAL

EMPRESA: **GEINPROYEC S.A.S**

CIUDAD: **LA DORADA - CALDAS**

DIRECCIÓN: **CALLE 13 N° 9 - 32 BARRIO SAN ANTONIO**

CONTACTO: **ING. FABIAN MACHADO**

TELÉFONO: **3234613995**

FECHA DE RECEPCIÓN: **2024-08-01**

ORDEN DE SERVICIO: **OS. 372-24**

OBRA: **CONSULTORÍA PALACIO DE JUSTICIA**

CIUDAD: **LA DORADA - CALDAS**

DIRECCIÓN: **CRA 12 N° 16 - 01 BARRIO CENTRO**

TELÉFONO: **3234613995**

FECHA DE ENSAYO: **2024-08-14**

INFORME N°: **INF. 372-2024**

## NORMA APLICADA

**Resistencia a la compresión de cilindros de concreto. I.N.V. E-410-13.**

## TABLA DE RESULTADOS

**INFORMACIÓN DE LOS ESPECÍMENES**

| Núcleo Número | Identificación Localización | Longitud Antes de Refrentado (mm) | Longitud Después de Refrentado (mm) | Diámetro Promedio (mm) | Masa (g) | Edad (Días) | Fecha de Extracción | Condición de Humedad | Resistencia Nominal f'c (kg/cm²) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **4** | **COLUMNA EJE 1-C NIVEL 2** | 124,70 | 128,70 | 74,25 | 1201,2 | N.S | 24-08-10 | Seco | 211,0 |
| **5** | **COLUMNA 5-B NIVEL 3** | 111,00 | 116,20 | 74,15 | 1057,8 | N.S | 24-08-10 | Seco | 211,0 |
| **6** | **COLUMNA EJE 7-B NIVEL 1** | 150,10 | 154,7 | 74,05 | 1513,2 | N.S | 24-08-10 | Seco | 211,0 |

**RESULTADOS DE LA PRUEBA**

| Núcleo Número | Área Transversal (mm²) | Densidad (kg/m³) | Relación Longitud Diametro | Factor de Corrección | Carga (kN) | Resistencia de Rotura Corregida (MPa) | Resistencia de Rotura Corregida (kg/cm²) | Resistencia Individual (%) * | Resistencia Promedio (%) ** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **4** | 4329,9 | 2224,7 | 1,73 | 0,97 | 82,2 | **18,4** | **187,9** | **89,0** | |
| **5** | 4318,3 | 2206,8 | 1,57 | 0,96 | 72,6 | **16,2** | **165,1** | **78,2** | |
| **6** | 4306,7 | 2340,9 | 2,09 | 1,00 | 137,3 | **31,9** | **325,1** | **154,1** | |

**ESPECIFICACIONES SEGÚN NSR-10**

| RESISTENCIA INDIVIDUAL MAYOR A 75% | RESISTENCIA PROMEDIO MAYOR A 85% |
|---|---|

**OBSERVACIONES: NINGUNA.**

N.S: No suministrada

Elaboró: **Ing. Yuliana Villarraga**

Aprobó: **Ing. Fredy Sierra**

**Nota: Los resultados emitidos en este informe corresponden a las muestras entregadas al Laboratorio y/o evaluadas en obra por el Laboratorio.**

INF. 372-2024 - OBRA: CONSULTORÍA PALACIO DE JUSTICIA EN LA DORADA - CALDAS. 2024-08-16



Calle 2 N° 8-66 B/ El Dorado, Mariquita - Tol.
Tel. 2520508 – Cel. 3202467076
Correo: inglaboratoriodemateriales@gmail.com

INGENIERÍA Y LABORATORIO DE MATERIALES S.A.S
NIT. 900.993.878-4
Construimos Crecimiento A Nivel Nacional con Seriedad y Cumplimiento

Código: F-OPE-117
Versión: 01
Vigente desde: 2018-03-15

# INFORME DE RESULTADOS

## MEDICIÓN DEL REBOTE DEL CONCRETO ENDURECIDO

### INFORMACIÓN GENERAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| EMPRESA: | **GEINPROYEC S.A.S** | | |
| CIUDAD: | **LA DORADA - CALDAS** | OBRA: | **CONSULTORÍA PALACIO DE JUSTICIA** |
| DIRECCIÓN: | **CALLE 13 N° 9 - 32 BARRIO SAN ANTONIO** | CIUDAD: | **LA DORADA - CALDAS** |
| CONTACTO: | **ING. FABIAN MACHADO** | DIRECCIÓN: | **CRA 12 N° 16 - 01 BARRIO CENTRO** |
| TELÉFONO: | **3234613995** | TELÉFONO: | **3234613995** |
| FECHA DE ENSAYO: | 2024-08-01<br>2024-08-10 | FECHA DE RESULTADO: | 2024-08-16 |
| ORDEN DE SERVICIO: | OS. 372-24 | INFORME N°: | INF. 372-2024 |

### NORMA APLICADA

**Método de ensayo para medir el número de rebote del concreto endurecido. NTC 3692.**

### TABLA DE RESULTADOS

| Identificación y Localización de la Zona de Ensayo | Descripción de la Zona de Ensayo | Descripción del Concreto | | Medición de Rebote | | Valor de Rebote Promedio Remanente | Resistencia Deducida (MPa)* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Elemento Testigo**<br>**COLUMNA EJE 3-C SÓTANO** | FORMALETEADA | Edad (Días) | N.S | 48,0 | 46,0 | **48,9** | **26,3** |
| | | | | 54,0 | 54,0 | | |
| | | $f'_c$ (MPa) | 21 | 48,0 | 46,0 | | |
| | | | | 50,0 | 56,0 | | |
| | | | | 48,0 | 46,0 | | |
| Elemento Evaluado<br>**COLUMNA EJE 2-B SÓTANO** | FORMALETEADA | Edad (Días) | N.S | 52,0 | 56,0 | **52,7** | **28,3** |
| | | | | 56,0 | 50,0 | | |
| | | $f'_c$ (MPa) | 21 | 48,0 | 54,0 | | |
| | | | | 56,0 | 52,0 | | |
| | | | | 60,0 | 50,0 | | |
| Elemento Evaluado<br>**COLUMNA EJE 3-A SÓTANO** | FORMALETEADA | Edad (Días) | N.S | 52,0 | 56,0 | **52,4** | **28,2** |
| | | | | 50,0 | 46,0 | | |
| | | $f'_c$ (MPa) | 21 | 50,0 | 54,0 | | |
| | | | | 56,0 | ~~44,0~~ | | |
| | | | | 54,0 | 54,0 | | |
| Elemento Evaluado<br>**COLUMNA EJE C-3 NIVEL 1** | FORMALETEADA | Edad (Días) | N.S | 40,0 | 40,0 | **40,2** | **21,6** |
| | | | | 40,0 | 38,0 | | |
| | | $f'_c$ (MPa) | 21 | 44,0 | 38,0 | | |
| | | | | 40,0 | 44,0 | | |
| | | | | 38,0 | 40,0 | | |
| Elemento Evaluado<br>**COLUMNA EJE 2-C NIVEL 3** | FORMALETEADA | Edad (Días) | N.S | 48,0 | 48,0 | **44,8** | **24,1** |
| | | | | 44,0 | 40,0 | | |
| | | $f'_c$ (MPa) | 21 | 44,0 | 44,0 | | |
| | | | | 40,0 | 46,0 | | |
| | | | | 46,0 | 48,0 | | |

OBSERVACIONES: **NINGUNA.**

INF. 372-2024 - OBRA: CONSULTORÍA PALACIO DE JUSTICIA EN LA DORADA - CALDAS. 2024-08-16

Elaboró: **Ing. Yuliana Villarraga**

Aprobó: **Ing. Fredy Sierra**

Nota: Los resultados emitidos en este informe corresponden a las muestras entregadas al Laboratorio.



Calle 2 N° 8-66 B/ El Dorado, Mariquita - Tol.
Tel. 2520508 – Cel. 3202467076
Correo: inglaboratoriodemateriales@gmail.com

INGENIERÍA Y LABORATORIO DE MATERIALES S.A.S
NIT. 900.993.878-4
Construimos Crecimiento A Nivel Nacional con Seriedad y Cumplimiento

Código: F-OPE-063
Versión: 01
Vigente desde: 2017-09-18

# INFORME DE RESULTADOS

## DETERMINACIÓN DE CARBONATACIÓN EN EL CONCRETO

### INFORMACIÓN GENERAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| EMPRESA: | **GEINPROYEC S.A.S** | | |
| CIUDAD: | **LA DORADA - CALDAS** | OBRA: | **CONSULTORÍA PALACIO DE JUSTICIA** |
| DIRECCIÓN: | **CALLE 13 N° 9 - 32 BARRIO SAN ANTONIO** | CIUDAD: | **LA DORADA - CALDAS** |
| CONTACTO: | **ING. FABIAN MACHADO** | DIRECCIÓN: | **CRA 12 N° 16 - 01 BARRIO CENTRO** |
| TELÉFONO: | **3234613995** | TELÉFONO: | **3234613995** |
| FECHA RECEPCIÓN: | **2024-08-01** | FECHA DE RESULTADO: | **2024-08-16** |
| ORDEN DE SERVICIO: | **OS. 372-24** | INFORME N°: | **INF. 372-2024** |

### NORMA APLICADA

**Determinación de la profundidad de carbonatación en un hormigón endurecido por el método de la fenolftaleína. UNE-EN 14630**

### TABLA DE RESULTADOS

| ITEM | MUESTRA | IDENTIFICACIÓN | LOCALIZACIÓN | PROFUNDIDAD DE CARBONATACIÓN (mm) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CONCRETO | NÚCLEO N° 4 | COLUMNA EJE 1-C NIVEL 2 | 8,3 |
| 2 | CONCRETO | NÚCLEO N° 5 | COLUMNA 5-B NIVEL 3 | 9,1 |
| 3 | CONCRETO | NÚCLEO N° 6 | COLUMNA EJE 7-B NIVEL 1 | 0,0 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| --- | --- | --- | --- | --- |

OBSERVACIONES: **SE EVIDENCIA IN SITU LA PRESENCIA DE CARBONATACIÓN Y ES CONFIRMADA SOBRE LOS NÚCLEOS DESPUÉS DE FALLARLOS.**

INF. 372-2024 - OBRA: CONSULTORÍA PALACIO DE JUSTICIA EN LA DORADA - CALDAS. 2024-08-16

Elaboró: **Ing. Yuliana Villarraga**

INGENIERÍA Y LABORATORIO DE MATERIALES S.A.S
NIT.: 900.993.878-4
"Construimos Crecimiento a Nivel Nacional con Seriedad y Cumplimiento"

Aprobó: **Ing. Fredy Sierra**

Nota: Los resultados emitidos en este informe corresponden unicamente a las muestras entregadas al Laboratorio.



Calle 2 N° 8-66 B/El Dorado, Mariquita - Tol.
Tel. 2520508 – Cel. 3202467076
Correo: inglaboratoriodemateriales@gmail.com

kiwa >CQR COMPAÑÍA ISO 9001:2015 CERTIFICADA

INGENIERÍA Y LABORATORIO DE MATERIALES S.A.S
NIT. 900.993.878-4
Construimos Crecimiento A Nivel Nacional con Seriedad y Cumplimiento

Código: F-OPE-067
Versión: 01
Vigente desde: 2017-04-12

# INFORME DE RESULTADOS
## REGISTRO FOTOGRÁFICO

### INFORMACIÓN GENERAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| EMPRESA: | **GEINPROYEC S.A.S** | | |
| CIUDAD: | **LA DORADA - CALDAS** | OBRA: | **CONSULTORÍA PALACIO DE JUSTICIA** |
| DIRECCIÓN: | **CALLE 13 N° 9 - 32 BARRIO SAN ANTONIO** | CIUDAD: | **LA DORADA - CALDAS** |
| CONTACTO: | **ING. FABIAN MACHADO** | DIRECCIÓN: | **CRA 12 N° 16 - 01 BARRIO CENTRO** |
| TELÉFONO: | **3234613995** | TELÉFONO: | **3234613995** |
| FECHA DE RECEPCIÓN: | **2024-08-01** | FECHA DE ENSAYO: | **2024-08-14** |
| ORDEN DE SERVICIO: | **OS. 372-24** | INFORME N°: | **INF. 372-2024** |

### REGISTRO FOTOGRÁFICO




**IMAGEN N° 1 NÚCLEOS PREPARADOS**




**IMAGEN N° 2 NÚCLEOS ENSAYADOS**

**OBSERVACIONES: REGISTRO FOTOGRÁFICO OS 372-24 Y OS 387-24.**

INF. 372-2024 - OBRA: CONSULTORÍA PALACIO DE JUSTICIA EN LA DORADA - CALDAS. 2024-08-16

Elaboró: _____
**Ing. Yuliana Villarraga**

Aprobó: _____
**Ing. Fredy Sierra**

**Nota: Los resultados emitidos en este informe corresponden a las muestras entregadas al Laboratorio y/o evaluadas en obra por el Laboratorio.**



Calle 2 N° 8-66 B/ El Dorado, Mariquita - Tol.
Tel. 2520508 – Cel. 3202467076
Correo: inglaboratoriodemateriales@gmail.com

kiwa >CQR COMPAÑÍA ISO 9001:2015 CERTIFICADA

INGENIERÍA Y LABORATORIO DE MATERIALES S.A.S
NIT. 900.993.878-4
Construimos Crecimiento A Nivel Nacional con Seriedad y Cumplimiento

Código: F-OPE-067
Versión: 01
Vigente desde: 2017-04-12

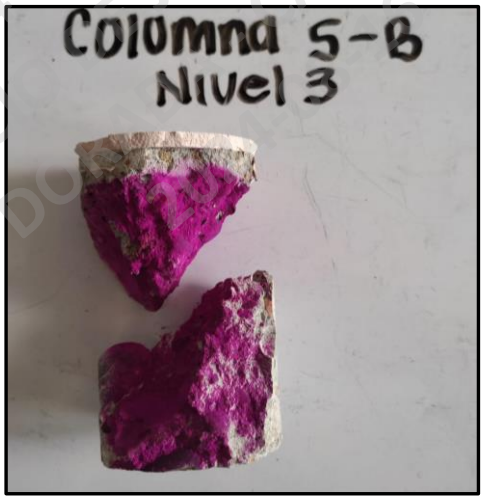
# INFORME DE RESULTADOS
## REGISTRO FOTOGRÁFICO

### INFORMACIÓN GENERAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| EMPRESA: | **GEINPROYEC S.A.S** | | |
| CIUDAD: | **LA DORADA - CALDAS** | OBRA: | **CONSULTORÍA PALACIO DE JUSTICIA** |
| DIRECCIÓN: | **CALLE 13 N° 9 - 32 BARRIO SAN ANTONIO** | CIUDAD: | **LA DORADA - CALDAS** |
| CONTACTO: | **ING. FABIAN MACHADO** | DIRECCIÓN: | **CRA 12 N° 16 - 01 BARRIO CENTRO** |
| TELÉFONO: | **3234613995** | TELÉFONO: | **3234613995** |
| FECHA DE RECEPCIÓN: | **2024-08-01** | FECHA DE ENSAYO: | **2024-08-14** |
| ORDEN DE SERVICIO: | **OS. 372-24** | INFORME N°: | **INF. 372-2024** |

### REGISTRO FOTOGRÁFICO







**PRUEBA DE CARBONATACIÓN**

**OBSERVACIONES: NINGUNA.**

INF. 372-2024 - OBRA: CONSULTORÍA PALACIO DE JUSTICIA EN LA DORADA - CALDAS.

Elaboró: **Ing. Yuliana Villarraga**

Aprobó: **Ing. Fredy Sierra**

**Nota: Los resultados emitidos en este informe corresponden a las muestras entregadas al Laboratorio y/o evaluadas en obra por el Laboratorio.**



Calle 2 N° 8-66 B/ El Dorado, Mariquita - Tol.
Tel. 2520508 – Cel. 3202467076
Correo: inglaboratoriodemateriales@gmail.com