## CONTROL DE CALIDAD DE CONCRETOS

En el Seguimiento de control de Concretos: se presenta los resultado realizados por laboratorio, se presentan en el siguiente cuadro con la trazabilidad del resultado, esto a la edad de 28 dias,

| No. Muestra | Elemento Fundido | Fecha vaciado | Fecha de prueba | Resist. Esperada | Slump (Pulg) | Resistencia (PSI) | promedio Resistencia | Relación esperada F¨c |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **50** | Pantalla foso de ascensor | 06/05/2024 | 7 | 5000 | 13/05/2024 | 4693,00 PSI<br>4591,00 PSI<br>4789,00 PSI | 4691,00 PSI | **94%** |
| | | | 28 | | 03/06/2024 | 5445,00 PSI<br>5047,00 PSI<br>5244,00 PSI | 5245,33 PSI | **105%** |
| **51** | Pantallas E1 y E2, nivel 3; columnas D1 y D4 | 08/05/2024 | 7 | 5000 | 15/05/2024 | 4439,00 PSI<br>4584,00 PSI<br>4570,00 PSI | 4531,00 PSI | **91%** |
| | | | 28 | | 05/06/2024 | 6050,00 PSI<br>5888,00 PSI<br>5974,00 PSI | 5970,67 PSI | **119%** |
| **52** | Pantallas B5; columnas A5, B6 y C5 | 09/05/2024 | 7 | 5000 | 16/05/2024 | 3301,00 PSI<br>4443,00 PSI<br>4141,00 PSI | 3961,67 PSI | **79%** |
| | | | 28 | | 06/06/2024 | 6403,00 PSI<br>6358,00 PSI<br>6496,00 PSI | 6419,00 PSI | **128%** |
| **53** | Pantalla E5; columnas E6, | 11/05/2024 | 7 | 5000 | 18/05/2024 | 4529,00 PSI | 4538,00 PSI | **91%** |

| No. Muestra | Elemento Fundido | Fecha vaciado | Fecha de prueba | Resist. Esperada | Slump (Pulg) | Resistencia (PSI) | promedio Resistencia | Relación esperada F¨c |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D5, D6 | | | | | 4445,00 PSI | | |
| | | | | | | 4640,00 PSI | | |
| | | | 28 | | 08/06/2024 | 5901,00 PSI | 6063,67 PSI | 121% |
| | | | | | | 6070,00 PSI | | |
| | | | | | | 6220,00 PSI | | |
| 54 | Columnas E7, E8, E9, D7, D8, D9 nivel 3 | 13/05/2024 | 17 | 5000 | 30/05/2024 | 5119,00 PSI | 4935,67 PSI | 99% |
| | | | | | | 4728,00 PSI | | |
| | | | | | | 4960,00 PSI | | |
| | | | 28 | | 10/06/2024 | 5747,00 PSI | 5833,33 PSI | 117% |
| | | | | | | 5702,00 PSI | | |
| | | | | | | 6051,00 PSI | | |
| 55 | Escalas 1, nivel 2 al 3 | 14/05/2024 | 14 | 5000 | 28/05/2024 | 5103,00 PSI | 5381,00 PSI | 108% |
| | | | | | | 5619,00 PSI | | |
| | | | | | | 5421,00 PSI | | |
| | | | 28 | | 11/06/2024 | 6105,00 PSI | 6204,33 PSI | 124% |
| | | | | | | 6307,00 PSI | | |
| | | | | | | 6201,00 PSI | | |
| 56 | Pantallas B10, C10; columnas c9 | 16/05/2024 | 12 | 5000 | 28/05/2024 | 4895,00 PSI | 5151,67 PSI | 103% |
| | | | | | | 5472,00 PSI | | |
| | | | | | | 5088,00 PSI | | |
| | | | 28 | | 13/06/2024 | 5481,00 PSI | 5595,33 PSI | 112% |
| | | | | | | 5704,00 PSI | | |
| | | | | | | 5601,00 PSI | | |

| No. Muestra | Elemento Fundido | Fecha vaciado | Fecha de prueba | Resist. Esperada | Slump (Pulg) | Resistencia (PSI) | promedio Resistencia | Relación esperada F¨c |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **57** | Pantalla E10, D10; columnas B9 nivel 3 | 17/05/2024 | 11 | 5000 | 28/05/2024 | 4576,00 PSI<br>4458,00 PSI<br>4360,00 PSI | 4464,67 PSI | **89%** |
| | | | 28 | | 14/06/2024 | 5382,00 PSI<br>5348,00 PSI<br>5598,00 PSI | 5442,67 PSI | **109%** |
| **58** | Pantalla F 9-10, nivel 3 | 20/05/2024 | 8 | 5000 | 28/05/2024 | 4734,00 PSI<br>4592,00 PSI<br>4531,00 PSI | 4619,00 PSI | **92%** |
| | | | 28 | | 17/06/2024 | 6274,00 PSI<br>6107,00 PSI<br>6425,00 PSI | 6268,67 PSI | **125%** |
| **59** | Columnas B8. B9 nivel 2 | 24/05/2024 | 28 | 5000 | 21/06/2024 | 6808,00 PSI<br>6199,00 PSI<br>6820,00 PSI | 6609,00 PSI | **132%** |
| **60** | Viga aerea cubierta, modulo 1 | 28/05/2024 | 8 | 5000 | 05/06/2024 | 4695,00 PSI<br>4683,00 PSI<br>4857,00 PSI | 4745,00 PSI | **95%** |
| | | | 28 | | 25/06/2024 | 6521,00 PSI<br>6823,00 PSI<br>6051,00 PSI | 6465,00 PSI | **129%** |
| **61** | Nodo vigas aerea modulo 1 | 28/05/2024 | 8 | 5000 | 05/06/2024 | 4685,00 PSI<br>4422,00 PSI | 4613,33 PSI | **92%** |

| No. Muestra | Elemento Fundido | Fecha vaciado | Fecha de prueba | Resist. Esperada | Slump (Pulg) | Resistencia (PSI) | promedio Resistencia | Relación esperada F¨c |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 4733,00 PSI | | |
| | | | 28 | | 25/06/2024 | 6122,00 PSI | 6285,67 PSI | 126% |
| | | | | | | 5974,00 PSI | | |
| | | | | | | 6761,00 PSI | | |
| 62 | Viga area modulo 2 | 31/05/2024 | 8 | 5000 | 08/06/2024 | 4650,00 PSI | 4704,00 PSI | 94% |
| | | | | | | 4621,00 PSI | | |
| | | | | | | 4841,00 PSI | | |
| | | | 28 | | 28/06/2024 | 6752,00 PSI | 6693,33 PSI | 134% |
| | | | | | | 6460,00 PSI | | |
| | | | | | | 6868,00 PSI | | |
| 63 | Nodoo vigas aeras modulo 2 | 31/05/2024 | 8 | 5000 | 08/06/2024 | 4934,00 PSI | 5136,33 PSI | 103% |
| | | | | | | 5304,00 PSI | | |
| | | | | | | 5171,00 PSI | | |
| | | | 28 | | 28/06/2024 | 6703,00 PSI | 6756,33 PSI | 135% |
| | | | | | | 6845,00 PSI | | |
| | | | | | | 6721,00 PSI | | |
| 64 | Viga area modulo 4 | 04/06/2024 | 8 | 5000 | 12/06/2024 | 3779,00 PSI | 3703,00 PSI | 74% |
| | | | | | | 3609,00 PSI | | |
| | | | | | | 3721,00 PSI | | |
| | | | 28 | | 02/07/2024 | 5111,00 PSI | 5110,33 PSI | 102% |
| | | | | | | 5097,00 PSI | | |
| | | | | | | 5123,00 PSI | | |
| 65 | Viga area modulo 3 | 08/06/2024 | 3 | 5000 | 11/06/2024 | 3268,00 PSI | 3378,67 PSI | 68% |

| No. Muestra | Elemento Fundido | Fecha vaciado | Fecha de prueba | Resist. Esperada | Slump (Pulg) | Resistencia (PSI) | promedio Resistencia | Relación esperada F¨c |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 3324,00 PSI | | |
| | | | | | | 3544,00 PSI | | |
| | | | 28 | | 06/07/2024 | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| **66** | Nodos de vigas aerea modulo 3 | 08/06/2024 | 13 | 5000 | 21/06/2024 | 4833,00 PSI | 4742,33 PSI | **95%** |
| | | | | | | 4576,00 PSI | | |
| | | | | | | 4818,00 PSI | | |
| | | | | | 08/06/2024 | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| **67** | Viga aerea cubierta, modulo 5 | 14/06/2024 | 7 | 4500 | 21/06/2024 | 2870,00 PSI | 3341,00 PSI | **74%** |
| | | | | | | 3570,00 PSI | | |
| | | | | | | 3583,00 PSI | | |
| | | | 28 | | 12/07/2024 | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| **68** | Nodos de vigas aerea modulo 5 | 14/06/2024 | 3 | 5000 | 17/06/2024 | 5221,00 PSI | 5271,67 PSI | **105%** |
| | | | | | | 5355,00 PSI | | |
| | | | | | | 5239,00 PSI | | |
| | | | 28 | | 12/07/2024 | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| **69** | Viga aerea cubierta, modulo 6 | 17/06/2024 | 3 | 5000 | 20/06/2024 | 4806,00 PSI | 4837,67 PSI | **97%** |
| | | | | | | 4834,00 PSI | | |
| | | | | | | 4873,00 PSI | | |
| | | | 28 | | 15/07/2024 | | | |
| | | | | | | | | |

| No. Muestra | Elemento Fundido | Fecha vaciado | Fecha de prueba | Resist. Esperada | Slump (Pulg) | Resistencia (PSI) | promedio Resistencia | Relación esperada F¨c |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |

n relación con las muestras 39 y 42, a continuación se presentan los informes de ensayo correspondientes, realizados a los 56 días, para la evaluación y aceptación del producto en observación.

**Muestra 39:**

- **Ubicación:** Columnas B8 y B9, nivel 2.
- **Descripción:** Esta muestra corresponde a las columnas situadas en la posición B8 y B9 del nivel 2. Se han llevado a cabo los ensayos pertinentes para determinar las características y la calidad del producto en estas columnas.

**Muestra 42:**

- **Ubicación:** Nodo nivel 3, módulo 6.
- **Descripción:** Esta muestra corresponde al nodo ubicado en el nivel 3, módulo 6. Al igual que con la muestra anterior, se han realizado los ensayos necesarios para evaluar el rendimiento y la conformidad del producto en este nodo específico.

Los ensayos fueron realizados a los 56 días de edad del producto, siguiendo los protocolos y estándares establecidos. Los resultados obtenidos de estos ensayos permitirán emitir una evaluación precisa y fundamentada para la aceptación del producto en las ubicaciones mencionadas.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 39 | Columnas B8. B9 nivel 2 | 20/04/2024 | 7 | 5000 | 27/04/2024 | 3335,00 PSI | 3427,00 PSI | 69% |
| | | | | | | 3567,00 PSI | | |
| | | | | | | 3379,00 PSI | | |
| | | | 28 | | 18/05/2024 | 4687,00 PSI | 4801,00 PSI | 96% |
| | | | | | | 4835,00 PSI | | |
| | | | | | | 4881,00 PSI | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 56 | | 15/06/2024 | 5221,00 PSI<br>5045,00 PSI<br>5236,00 PSI | 5167,33 PSI | **103%** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **42** | Nodo nivel 3 modulo 6 | 25/04/2024 | 4 | 5000 | 29/04/2024 | 2731,00 PSI<br>2676,00 PSI<br>2590,00 PSI | 2665,67 PSI | **53%** |
| | | | 28 | | 23/05/2024 | 4821,00 PSI | 4692,33 PSI | **94%** |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | 4427,00 PSI<br>4829,00 PSI | | |
| | | | 56 | | 20/06/2024 | 5373,00 PSI<br>5248,00 PSI<br>5069,00 PSI | 5230,00 PSI | **105%** |

## PAVIMENTO RIGIDO

Durante el mes se presenta resultados de pavimento rígido, vaciado en el nivel de sótano, se presenta una trazabilidad de resistencia de Mr 3,2 MPa.

El seguimiento se da hasta cumplir la edad de 28 dias.

## CERTIFICADO DE CALIDAD DE PRODUCTO

## ELEMENTOS PARA ESTRUCTURA DE MURO LIVIANO

Para la ejecución del proyecto, se hace entrega de la ficha técnica del suministro de TEX-JOINT de la marca Corona, el cual se utilizará para las juntas de los muros livianos. Este producto es esencial para garantizar una correcta unión y sellado entre los paneles, ofreciendo resistencia y durabilidad a las estructuras.

Adicionalmente, se proporciona la ficha técnica del suministro de Estuco Plástico ESTUCOR de Corona, destinado al acabado de los muros en el sistema liviano. Este estuco plástico es ideal para obtener una superficie lisa y uniforme, mejorando el aspecto estético y proporcionando una base adecuada para la pintura o cualquier otro tipo de revestimiento final.

## MUROS ALMAPANEL

Se inicia con la actividad del montaje de los muros en el sistema de Almapanel en la fachada. Para asegurar un ensamblaje correcto y eficiente, se hace entrega de la ficha técnica del procedimiento de ensamble de los muros. El fabricante de estos muros es ALMAPANEL M2 EMMQUE, reconocido por la calidad y durabilidad de sus productos.El proceso de montaje incluye la colocación y ajuste de los paneles, siguiendo las especificaciones detalladas en la ficha técnica.

Se hace entrega de la ficha técnica correspondiente al anclaje químico MAPEFIX V LP de MAPEI. Este documento contiene información detallada sobre la composición, las propiedades y las instrucciones de uso del producto, asegurando que el proceso de anclaje se realice de manera precisa y efectiva.

## SUBBASE GRANULAR

A la fecha, se ha llevado a cabo la toma de densidades de la estructura granular, específicamente de la subbase proveniente del río Cañaveral. Este material será utilizado en la estructura del pavimento rígido en el nivel de sótano del proyecto.

| No de muestra | Localización | Densidad (g/cm3) | % compactación |
|---|---|---|---|
| 1 | CD entre el 9 y 8 | 2,428 | 107% |
| 2 | BC entre 8 y 7 | 2,434 | 108% |
| 3 | BC entre 2 y 3 | 2,311 | 102% |
| 4 | CD entre el 3 y 4 | 2,508 | 111% |

### TUBERIA DE PRESIÓN

Se presenta el certificado de calidad del producto correspondiente a la tubería de presión instalada en los elementos descolgados.

| Tubería diámetro | Fabricante | Lote | Fecha |
|---|---|---|---|
| 1 ¼” | ALIAXIS | 11178D | 20 febrero 2024 |
| 2 1/2” | ALIAXIS | 11243N | 01 marzo 2024 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3” | ALIAXIS | 11143N | 13 enero 2024 |
| 4” | ALIAXIS | 11227D | 15 abril 2024 |

## MATERIAL GRANULAR PARA CONCRETO PREMEZCLADO

En el contexto de la producción de concreto suministrado por Agregados del Occidente, es crucial que los materiales suministrados cumplan con las especificaciones técnicas requeridas para garantizar la durabilidad y resistencia de la estructura. El proceso de caracterización del material granular, como el que se describe en la situación del contratista.

| ENSAYO | CUMPLIMIENTO NORMA | RESULTADOS |
|---|---|---|
| Equivalente de arena INV600-22 | Requisito: Min 60% | 69% |
| Determinación de terrones de arcilla y particular deleznables INV620-22 | Requisito: Max 3% | Triturado 0.37%<br>Arena 0.35% |
| Análisis de granulometría arena: INV620-22 | dentro de la franja tabla 630-2, granulometría de agregados | dentro de la franja |
| Determinación del límite líquido, límite plastico e indice de Plasticidad arena | | NL, NP |
| Gravedad especifica de agregados INV620-22 | | .: 2.664 g/cm3 |
| Análisis de granulometría de triturado: | dentro de la franja tabla 630-2, granulometría de agregados | dentro de la franja |
| Determinación de terrones de arcilla grueso y partículas dezlenables en los agregados | Requisito: Máximo 0.25% | 0,01% |
| Informe de porcentaje de caras fracturadas en los agregados | NA | A una cara 87%, 74% |

| ENSAYO | CUMPLIMIENTO NORMA | RESULTADOS |
|---|---|---|
| Índices de alargamiento y aplanamiento de los agregados | ≤25% | I. alargamiento :26%; 23%<br>I. Aplanamiento: 24%; 21% |

## DISEÑO DE REVOQUE PARA MUROS ALMAPANEL

se presenta el diseño del revoque extendido sobre almapanel, el cual ha sido meticulosamente desarrollado para alcanzar una resistencia específica de 14,5 kg/cm². Este diseño ha sido entregado por ASPRECON.

## EQUIPOS DE MEDICIÓN

Se continua con la disposición del laboratorio ASPRECOM, donde se presenta los certificados de calibración de sus equipos de medición.

| EQUIPO | CERTIFICADO |
|---|---|
| Balanza de precisión Lexus 1g a 15000 g | EJE23-TC1-568 fecha de 2023-11-16 |
| Balanza de precisión Ohaus 1g a 15000 g | EJE23-TC1-569 fecha de 2023-11-16 |
| Máquina de Ensayos, Fuerza Dirimpex 50-1000 KN | F-088, fecha 2023-07-28 |
| Máquina de Ensayos, Fuerza Pinzuar 50-1000 KN | F-087, fecha 2023-07-28 |

| | |
|---|---|
| Máquina de Ensayos, Fuerza Pinzuar 50-100 KN | F-087 B, fecha 2023-07-28 |

## . RECOMENDACIONES

- **Componente de calidad:**
  - Es fundamental para el éxito de cualquier proyecto de construcción mantener actualizados los registros de seguimiento y control de obra. Esto no solo asegura que todas las actividades cumplan con los estándares de calidad y los plazos establecidos.
  - Comunicar los productos o procedimiento que genere no conforme de obra y de gestión al área o subcontratista respectos, esto para tomar las acciones respectivas correctivas para la mejora del sistema, dejando documentación del análisis de causas para no repetición del suceso.
  - Control de cambios en diseños de obra, donde se presenten las modificaciones de obra por desarrollo o por cambios generados por el cliente,

## CONCLUSIONES

- La implementación de un plan de calidad y el manejo de control en los puntos de inspección y ensayo donde se asegura el cumplimiento en los procesos y procedimientos de obra. Estas prácticas permiten identificar y mitigar los riesgos que de manera temprana, garantizando que los productos o servicios cumplan con los estándares establecidos. La oportunidad temprana de las acciones son clave para mantener la confianza de los clientes
- El personal técnico y administrativo de obra atienden las observaciones, recomendaciones y presto para ofrecer información necesaria para el seguimiento a la implementación del plan de calidad,

