

Auxiliar 2

Preparativo C2

Profesora: Carmen Paz Muñoz E.

Auxiliares: Ignacia Echeverría H., Cristóbal Tapia L.

P1.- (P1 Control 2 2022/1) Conteste brevemente las siguientes preguntas conceptuales.

- Haga un diagrama de flujo del procedimiento para determinar resistencia real por madurez de acuerdo a NCh3565, recuerde incluir puntos importantes en cada paso del proceso.
- Defina hormigonado en tiempo frío e indique qué medidas tomaría usted en obra para proteger el hormigón si es que corresponde.
- ¿Qué entiende por Tasa de evaporación del hormigón, cuál es el valor límite y en qué condiciones se produce, mencionando cuáles son las variables que inciden en la misma?
- Se tiene solicitado $130 [m^3]$ de hormigón durante un día laboral, considerando $8 m^3/30 \text{ min.}$ Indique cuántos vibradores sugiere tener operativos en la obra y haga un esquema considerando un diámetro de sonda de 45 mm en una viga de 50 cm de espesor. Fundamente debidamente su respuesta incorporando el procedimiento de cálculo para poder revisar.

P2.- (P3 Control 2 2018/2) Colocación, compactación y Curado: Imagine que es 30 de Enero y debe programar las faenas de hormigonado para la primera semana del mes de febrero, considere la información de las tablas e indique:

Tiempos operacionales (despacho)							
Fecha	Hormigón	Hora pedido	Hora llegada a obra	T° hormigón °C	Cono muestra	Hora inicio de descarga	Hora fin de descarga
22-ene	G030(90)4010	15:15	15:30	31	8	16:05	17:30
23-ene	G030(90)4010	10:00	11:00	28	10	11:04	12:00
24-ene	G030(90)4010	14:00	14:11	32	8	15:00	16:09
25-ene	G030(90)4010	17:30	17:00	32	8	17:30	18:00
26-ene	G030(90)4010	15:00	15:10	30	9	15:30	17:00
27-ene	G030(90)4010	15:45	15:30	35	7	15:40	17:05
28-ene	G030(90)4010	12:30	12:50	29	8	13:30	14:50

Pronóstico del tiempo semana 1 del mes de Febrero					
Fecha	T° máxima °C	T° mínima °C	Hora T° máxima	viento promedio Km/h	Humedad relativa %
01-feb	38°	14°	16:23	22	22
02-feb	32°	14°	15:34	18	20
03-feb	31°	13°	15:05	13	15
04-feb	32°	13°	16:03	5	18
05-feb	29°	16°	16:00	8	20
06-feb	36°	14°	15:43	11	25
07-feb	31°	14°	15:40	14	28

- a) ¿Es condición de colocación normal o colocación en condiciones de alta evaporación de agua?. Justifique su respuesta **NORMATIVAMENTE**.
- b) Mencione los agentes que favorecen la aparición de fisuras plásticas e identifique cuál es el más incidente en esta obra. (si es que aplica).
- c) Determine la tasa de evaporación de agua que se podría presentar en la peor condición, (usar ábaco de la norma NCh170-1985 o formula de NCh170-2016). Indique claramente si considera que esta obra es potencialmente favorable a la aparición de fisuras.
- d) Haga un plan de trabajo mencionando medidas generales en la ejecución y operación de la obra respecto del proceso completo de hormigonado considerando los datos entregados tanto para condiciones ambientales como de las descargas y colocación de los hormigones como datos reales de la obra, siempre pensando en la peor condición posible.
- e) Calcule la cantidad de equipos vibradores que debe considerar en obra para compactar adecuadamente si por avance se necesita realizar descarga de 32 m³/hr. Suponga una sonda de 40 mm.

P3.- (P2 Control 2 2022/1) Con los datos de las tablas siguientes, realice la E.E., llene la tabla correctamente y conteste las consultas.

Corr.	Hormigón	Fecha	Guía	Cono	Diferencia	Probetas			f _i ≥		f ₃ ≥	
				LL.O.	Cono	R7	R28-1	R28-2	f _i	Cumple	f ₃	Cumple
1	G30 (90) 20 10	20-08-2022	XXX35	13,0		18,0	30,2	30,4				
2	G30 (90) 20 10	21-08-2022	XXX88	12,5		18,2	29,8	28,5				
3	G30 (90) 20 10	23-08-2022	XXX26	11,0		19,4	31,7	32,0				
4	G30 (90) 20 12	24-08-2022	XX156	10,5		20,6	34,0	33,6				
5	G30 (90) 20 12	25-08-2022	XX203	12,0		18,6	30,4	30,2				
6	G30 (90) 20 12	26-08-2022	XX250	12,5		19,1	30,8	31,1				
7	G30 (90) 20 12	27-08-2022	XX297	13,5		17,5	29,5	31,1				
8	G30 (90) 20 12	28-08-2022	XX344	12,0		16,4	25,9	26,7				
9	G30 (90) 20 12	30-08-2022	XX391	12,5		18,8	31,2	31,7				
10	G35 (90) 20 10	31-08-2022	XX438	11,0		24,3	36,3	36,9				
11	G30 (95) 20 10	01-09-2022	XX485	12,0		20,7	33,2	33,6				
12	G30 (90) 20 12	02-09-2022	XX532	14,5		14,5	31,6	31,2				

- Calcule las constantes de evaluación e indique el hormigón que evaluará, indicando el método.
- Cual(es) muestra(s) tienen incumplimiento con riesgo potencial de la estructura o cual(es) califica(n) para penalizaciones del contrato, identifíquelas claramente por su correlativo.
- Indique 3 puntos de información que revisaría para establecer la validez del ensayo, indicando los parámetros para que sean válidas.
- ¿Cuál es su opinión técnica respecto al trabajo del laboratorio y por qué? Fundamente cuantitativamente.
- En muestras del 5 y 7 de septiembre se tiene un R7 de 15,9 MPa y 22,8 MPa, respectivamente. Indique cómo proyectaría los resultados a 28 días y comente profesionalmente si la obra estuviera a su cargo qué haría frente a estos resultados, ya sea con el hormigón y/o las muestras.
- Indique el responsable de las probetas en obra y qué debe hacer el responsable para obtener muestras de resistencia potencial representativas.
- Imagine que hay una muestra con incumplimiento de la cual se extraen 3 testigos, se tienen los siguientes resultados ya corregidos por esbeltez: R1:29,4; R2:28,7; R3:30,2 (todo en MPa), indique si el lote cumple, fundamente realizando la E.E. de acuerdo con NChl 171/2.