



ASOCIACION
ARGENTINA del
HORMIGÓN
ELABORADO



3



**HORMIGÓN
ARQUITECTÓNICO**

Criterios Básicos

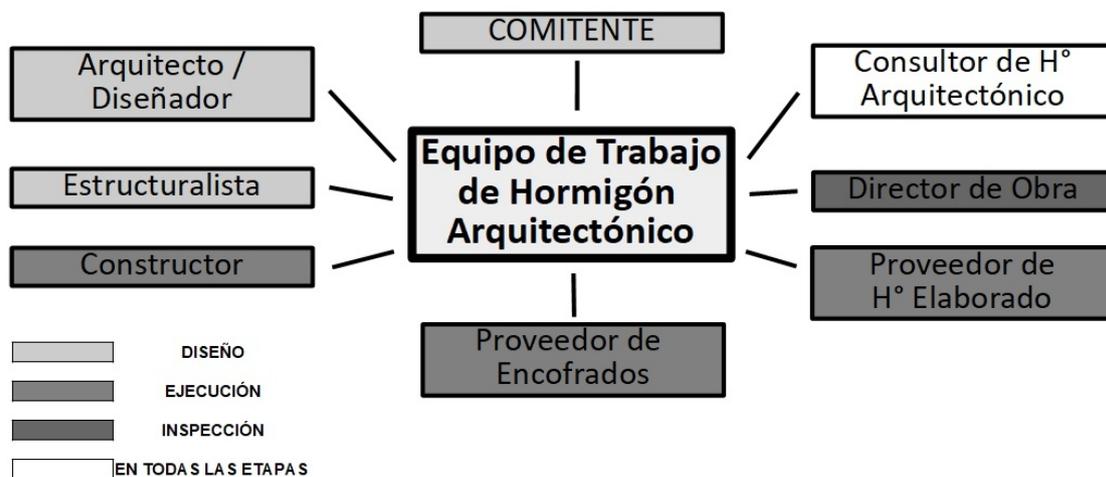
**Programación de Recepción
de Hormigón Elaborado (H°E°)**



Criterios Básicos - Programación de Recepción de Hormigón Elaborado (H°E°)

Como parte de una iniciativa de la AAHE que tiene por objetivo principal la difusión y el uso del Hormigón Arquitectónico (H°Arq°), este documento pretende enfatizar la organización y coordinación necesarias para poder obtener los mejores resultados.

Sugerimos el siguiente esquema de equipo de trabajo, intentando describir la coexistencia/interacción de participantes con conocimiento y experiencia sobre las variables más relevantes, que influyen en el resultado final en un proyecto con Hormigón Arquitectónico.



Pudiendo, dentro de este esquema, un mismo profesional o persona cubrir más de uno de los roles de experto en el tema.

Comitente: Dueño o desarrollador del proyecto.

Diseñador: Arquitecto o profesional encargado del diseño.

Estructuralista: Ingeniero calculista o profesional responsable o a cargo del cálculo estructural.

Constructor: Empresa constructora que incluye los roles de Jefe de Obra o Contratista.

Proveedor de Encofrados: Empresa proveedora de sistemas o componentes y sus elementos accesorios, como desencofrantes.

Proveedor de H°Elaborado: Empresa a cargo del suministro del H° Elaborado categoría Arquitectónico, preferentemente miembro de la AAHE.

Director de Obra: Profesional a cargo de la Dirección de Obra o Inspección, rol muchas veces compartido con el de Proyectista.

Consultor de H° Arquitectónico: Profesional especialista para brindar consultoría/asesoramiento técnico en todas las etapas del proyecto. Este rol muchas veces es cubierto por algún profesional del estudio de arquitectura/proyectista/dirección de obra.

Para reducir la brecha entre lo esperado y lo alcanzado en un proyecto con H°Arq°, compartimos algunas recomendaciones que surgieron como determinantes en las entrevistas hechas a arquitectos, diseñadores, proveedores de sistemas de encofrados, constructores, contratistas y dueños.

- 1 El/los responsable/s por parte del proyecto de la compra y coordinación con los proveedores, deberá/n:
 - Contratar con empresas con capacidad técnica y logística acorde a su proyecto, como pueden ser aquellas asociadas a la AAHE, y que en lo posible cuenten con certificación de sistema de gestión de calidad ISO 9001-2015.
 - Informar al proveedor la necesidad de entrega en obra de Hormigón Elaborado (H°E°) para H°Arq°, o sea H°E° categoría Arquitectónico.
 - Comunicarle las fechas probables de recepción del H°E° y los volúmenes parciales de entrega.
 - Incorporar explícitamente en los términos de la contratación la obligatoriedad de asistencia a las reuniones de coordinación indicadas a continuación.
- 2 Por tratarse de provisiones para ejecutar H°Arq°, sugerimos como muy importante generar una reunión de coordinación por lo menos 48 horas antes de la entrega, siendo recomendable que la misma quede documentada en un acta.

Reunión de Coordinación para H°Arq°:

A - Participantes imprescindibles

- Director de Obra o Inspector de Obra.
- Consultor de H°Arq°.
- Jefe de Obra.



- Representante del proveedor de H°E°.

B - Participantes convenientes:

- Ing. Estructural o calculista.
- Arquitecto proyectista.
- Subcontratistas de Hormigón.

C - Temario a tratar

Al igual que cualquier entrega de H°E°, sugerimos revisar como mínimo los siguientes puntos, agrupados por:

Planificación

- Ejecución de los trabajos.
- Horario de inicio del hormigonado. Se recomienda comenzar la descarga lo más temprano posible, teniendo especial cuidado con las condiciones medioambientales.
- Pronóstico de condiciones climáticas durante la entrega, humedad y temperatura esperables y acciones previstas para mitigar las condiciones adversas durante el colado y posterior curado.
- Materialización de juntas en el caso que fuera necesario.
- Medidas preventivas para evitar fisuraciones por contracción plástica bajo condiciones ambientales adversas.
- Tiempos de descarga previstos y frecuencia necesaria de entrega de hormigón.
- Plan de colado (y vibrado si fuera necesario) para cada uno de los tipos de H°E°.
- Método de descarga.
- Planes de contingencia.
- Definición de los responsables de la recepción.

Propiedades del H°E° categoría Arquitectónico

- Características del hormigón.
- Componentes (aditivos, tipo de árido, uso de fibras, etc.). Revisión de requerimientos y compatibilidad de los aditivos seleccionados.
- Prohibición del uso de mortero químico, para evitar contaminaciones de aspecto.
- Método de curado seleccionado y momento de aplicación.
- Prohibición de la adición de agua al hormigón en masa o superficie.
- Plan de ensayos a realizarse (tipos, frecuencia y responsable).

Organización a pie de obra

- Verificar la disponibilidad de los permisos requeridos para el acceso del mixer y la bomba.
- Recomendar a la Dirección de Obra de incorporar el rol de coordinador de tráfico, para organizar la fila de espera de mixers y el ingreso a obra.
- Prever el lugar de espera y ajuste de mixers y bombas, antes de la descarga y espacio necesario para la limpieza de los mismos.
- Revisar los factores de riesgo en accesos (cables bajos, puentes, posibilidad de hundimiento de ejes en terrenos blandos, etc.).
- Definir la metodología más adecuada de descarga y frecuencia de los mixers y/o el bombeo, para evitar que se generen juntas frías.
- Asegurar que la descarga se realizará a la velocidad requerida por la obra, ni más rápido ni más lento.
- En caso que la entrega sea efectuada en un predio donde existan restricciones de acceso a la misma y por consecuencia a la obra (barrio

cerrado, country, condominio, parque industrial, etc.), las mismas deberán ser informadas a la planta junto con el plan de entregas detallando:

- Tamaño del mixer (máximos permitidos de altura, ancho, largo y volumen de H°E°).
- Horarios de primer y último ingreso.
- Carga máxima por eje permitida.
- Posibilidad de asignación de prioridad de entrada de mixers (justificando con problemas de junta fría). Para el caso de empleo de servicio de bomba, área para la misma y mixer en descarga.
- Respetar el horario de llegada, para minimizar la espera del último mixer (de corte).