

## PUESTA EN MARCHA DE UNA PLANTA DE HORMIGÓN Y DE PREMOLDEADOS EN EL PARQUE INDUSTRIAL COOPERATIVO EZEIZA (Ministerio de Desarrollo Social)

G.A. Benitez, J.M. Agnello, A.A. Ruiz  
**INTI Construcciones**  
aruz@inti.gob.ar

### **OBJETIVO**

Lograr la puesta en funcionamiento de una planta de hormigón y una planta de fabricación de bloques y adoquines de hormigón para que sea administrada por cooperativas obreras, destinadas a abastecer emprendimientos y obras del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación (MDS).

Satisfacer una demanda laboral y social a partir de la capacitación de los cooperativistas y el acercamiento de tecnología para generar productos de un estándar de calidad acorde a las normas vigentes y económicamente viables.

### **INTRODUCCIÓN**

El Ministerio de Desarrollo Social de la Nación (MDS) a través de la Gerencia Asistencia Tecnológica para la Demanda Social del INTI solicitó el asesoramiento para la instalación y puesta en marcha de una planta de hormigón elaborado y de fabricación de bloques y adoquines de hormigón en el predio del Centro Recreativo Ezeiza, Parque Industrial Cooperativo Ezeiza.

Dichas plantas tienen por objetivo abastecer el consumo tanto de bloques y adoquines de hormigón como la producción de hormigón elaborado para la construcción de diferentes estructuras y pavimentos con el objeto de satisfacer la demanda de los sectores sociales que el Ministerio de Desarrollo Social de la Nación (MDS) contempla en su agenda.

### **DESCRIPCIÓN**

El asesoramiento consistió en visitas al predio para diseño del lay-out, recomendaciones para la instalación de ambas plantas y el laboratorio, recomendaciones para definir los perfiles de los puestos de trabajo del personal, evaluación de las materias primas, desarrollo de mezclas, puesta a punto y control de calidad de los productos a solicitud de los responsables del proyecto del Polo Productivo Ezeiza del MDS. Con el objeto de lograr una producción correcta de los productos, personal de INTI recomendó la ubicación de las plantas de hormigón y la bloquera, de tal manera de tener en cuenta los ciclos de producción, el manejo de las materias primas y sus depósitos, el acopio de los elementos producidos y demás tareas de producción.



**Figura 1: Estado inicial del galpón para planta de bloques**

Por otra parte, se realizó la caracterización de los insumos (agregados finos y gruesos, agua, cemento, aditivos) y la redacción de las especificaciones técnicas a cumplir por los mismos para su compra e implementación, de acuerdo con los reglamentos vigentes.



**Figura 2: Planta de hormigón sin montaje**

Asimismo, se desarrollaron las dosificaciones de hormigones para la elaboración en la planta de hormigón y evaluación de sus características.

Con el objeto de poner en funcionamiento ambos procesos de fabricación se delinearon los perfiles de puestos de trabajo debido a la necesidad de contar con personal calificado para el manipuleo de los productos fabricados.



Figura 3: Planta de bloques funcionando

Un proceso de fabricación que tenga como fin la producción de hormigones y premoldeados que satisfagan los requisitos normativos debe necesariamente implementar un sistema de control de calidad. A tal fin, personal de INTI desarrolló la ingeniería del laboratorio de control de la producción de hormigones, bloques y adoquines de hormigón, indicando las instalaciones necesarias y los equipamientos para ejecutar los ensayos de control de calidad y el desarrollo de nuevos productos a futuro.



Figura 4: Planta de hormigón montada

Una vez iniciada la producción de los hormigones, bloques de hormigón y adoquines, INTI participó de la puesta a punto de la producción y de la corrección de las formulaciones diseñadas en laboratorio y llevadas a escala industrial. Para ello se realizó el control de calidad de los prototipos caracterizándolos según las normas IRAM aplicables. Con estos resultados se corrigieron y/o mantuvieron las proporciones de materias primas para los diferentes productos.

Finalmente, en el proceso industrial de los hormigones, bloques y adoquines se efectuó el seguimiento, control de calidad y recomendaciones a partir de cambios que habitualmente pueden presentarse en el transcurso de la producción.

Se destaca el interés presentado por el Ministerio de Desarrollo Social, en alcanzar la certificación de la planta de hormigón en Modo 1 de acuerdo al Reglamento CIRSOC 201 y la certificación de bloques de hormigón de acuerdo con el programa INTI-AABH-ICPA con el asesoramiento del INTI.



Figura 5: Utilización de hormigones por cooperativas de trabajo

## **RESULTADOS**

A partir de un requerimiento del Ministerio de Desarrollo Social como ente promotor del trabajo social cooperativo, el Instituto Nacional de Tecnología Industrial como ente técnico del Ministerio de Industria, a través de varios sectores de Construcciones, contribuyó a la puesta en funcionamiento de una planta de hormigón y una planta de fabricación de bloques y adoquines de hormigón. Con el inicio de la producción se logró la creación y sustento de aproximadamente 30 nuevos puestos de trabajo en forma directa y la producción de productos que satisfacen las normativas vigentes. Por otra parte evidencia las capacidades del personal de INTI en cuanto a la transferencia de conocimientos técnico-científicos al plano productivo real.

## **CONCLUSIONES**

La interacción resultó altamente positiva y las plantas comenzaron a producir a fines de 2013. Se realizaron ensayos físicos y mecánicos a cargo de las Unidades Técnicas Patologías en la Construcción y Tecnología del Hormigón para verificar el cumplimiento de los requisitos. Durante el año 2014 se efectuó el diagnóstico de ambas con vías a la implementación del sistema de gestión de calidad y la futura obtención del Sello de Conformidad INTI.

## **BIBLIOGRAFÍA**

CIRSOC 201:2005. Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón  
Norma IRAM 11561 Bloques de Hormigón para mampostería