

<p>NOMBRE DEL PROYECTO <i>Obra Civil y Fundación para Turbina de Generación de Energía</i></p> <p>UBICACIÓN <i>Predio Generación Riojana Ciudad de La Rioja Provincia de La Rioja</i></p> <p>PROPIETARIO <i>Grupo Albanesi S.A.</i></p> <p>CLIENTE <i>Grupo Albanesi S.A.</i></p> <p>ALCANCE DE SERVICIOS <i>Asesoría Técnica durante construcción</i></p> <p>FECHA: <i>Año: Agosto 2016</i></p> <p>FICHA TECNICA: P.189</p>	<p style="text-align: center;">DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO PARA LA ASESORIA TECNICA DURANTE LA CONSTRUCCION</p> <p><i>El proyecto Obra Civil y Fundaciones para Turbina de Generación de Energía se sitúa en el predio de Generación Riojana S.A. en la ciudad de La Rioja, y consta de las fundaciones de todo el equipamiento electromecánico necesario para la instalación de una turbina de gas para la generación de energía eléctrica y sus instalaciones complementarias.</i></p> <p><i>El proyecto consta de la fundación principal, compuesta por una base de 25 m de longitud, 7.50 m de ancho y 2.50 m de profundidad donde se sitúan todos los componentes del equipo principal de la turbina, y las fundaciones aisladas de los equipos correspondientes a las instalaciones complementarias de la turbina, tales como sistemas de refrigeración, transformadores, salas de control y demás, que constan de bases rectangulares de diferentes dimensiones. El alcance de los servicios consistió en la Asesoría Técnica durante las diferentes etapas de la construcción de las bases de fundación.</i></p> <p><i>En función de la multiplicidad de tareas a realizar en las diferentes etapas de la construcción de las bases de fundación de la turbina y equipos complementarios, INGROUP ha proporcionado a la empresa constructora una asesoría técnica en varios de los aspectos principales durante la etapa de construcción de las bases.</i></p> <p><i>La asesoría técnica brindada se compone de varios ítems que cubren los aspectos más relevantes de las diferentes etapas constructivas, los que se pueden resumir en las siguientes tareas:</i></p> <p>Tarea 1: Reunión General de Coordinación N° 1 <i>Se prevé una reunión general en obra entre el Comitente, el Constructor, el Ingeniero Supervisor de Obra y el Consultor, anterior al inicio de la construcción, con el objeto de coordinar las tareas de obra, planificar la entrega de los documentos y memorias técnicas exigidos al Constructor por el Pliego, organizar el plan de verificación independiente de los procesos constructivos e identificar posibles situaciones críticas que se podrían originar durante la construcción de la obra. Como resultado de esta reunión se realizará una minuta con el resumen de todos los temas tratados.</i></p> <p>Tarea 2: Evaluación del plan de excavaciones y materiales de reemplazo <i>Esta tarea consiste, en primer término, en la evaluación del plan de excavaciones presentado por el Constructor, que deberá contar con la secuencia constructiva, equipos a utilizar y las medidas de acción para asegurar la estabilidad de las excavaciones y construcciones vecinas. En segundo lugar, se evaluará las características del material a utilizar para el reemplazo de suelo previsto en el proyecto, que deberá cumplir con los parámetros exigidos en el Pliego, para la cual el Contratista realizará los ensayos de campo y laboratorio necesarios para identificar las características mecánicas del material. Como resultado de esta tarea se presentará un Informe Técnico con la evaluación del plan de trabajo para realizar las excavaciones, y en caso de ser necesario, se presentarán las recomendaciones y/o requerimientos de ajustes referidos a dicho plan que deberán ser tenidos en cuenta por el Constructor.</i></p>
---	---

Tarea 3: Evaluación del plan de hormigonado

Esta tarea consiste en la evaluación del plan de hormigonado presentado por el Contratista con las especificaciones correspondientes a los distintos aspectos relacionados con la dosificación, transporte, colocación y curado del hormigón masivo. El plan de hormigonado deberá contener, en primer término, el cálculo de la dosificación del hormigón para alcanzar la resistencia y parámetros de proyecto según Pliego, en segundo término, las acciones y medidas necesarias para el transporte, colocado y posterior curado del hormigón, tales como secuencias de hormigonado en bloques parciales, diseño de juntas horizontales, tratamiento de superficies entre bloques de hormigonado, utilización de cementos de bajo calor de hidratación, utilización de aditivos, enfriado del hormigón con hielo, períodos y métodos de curado del hormigón, etc., de tal manera de controlar la temperatura de colocación y fragüe del hormigón, y finalmente, en función de las etapas de colado, el diseño y cálculo de los encofrados y apuntalamientos necesarios para contener las presiones dinámicas del hormigón fresco y garantizar la geometría y las terminaciones exigidas por los Planos y el Pliego. Como resultado de esta tarea se presentará un Informe Técnico con la evaluación del plan de trabajo para realizar el hormigonado, y en caso de ser necesario, se presentarán las recomendaciones y/o requerimientos de ajustes referidos a dicho plan que deberán ser tenidos en cuenta por el Contratista.

Complementaria a esta tarea, se realiza una evaluación de la estructura de encofrados y sistemas auxiliares y una evaluación del comportamiento estructural de la junta constructiva.

Tarea 4: Generación de un modelo BIM tridimensional

A partir de los planos de detalle de SIEMENS y planos de Proyecto Ejecutivo se desarrollará un modelo BIM tridimensional donde se volcarán las coordenadas X,Y,Z de los puntos y ejes significativos que definen la geometría de los distintas bases que componen las fundaciones de la obra y de los insertos y bulonería, relacionando las coordenadas a un punto fijo característico, que podrá ser la intersección de los ejes principales de la turbina, atado al sistema de referencia planialtimétrico adoptado por el Constructor. Este modelo será entregado al Comitente y Constructor para verificación y control del replanteo y geometría de la obra.

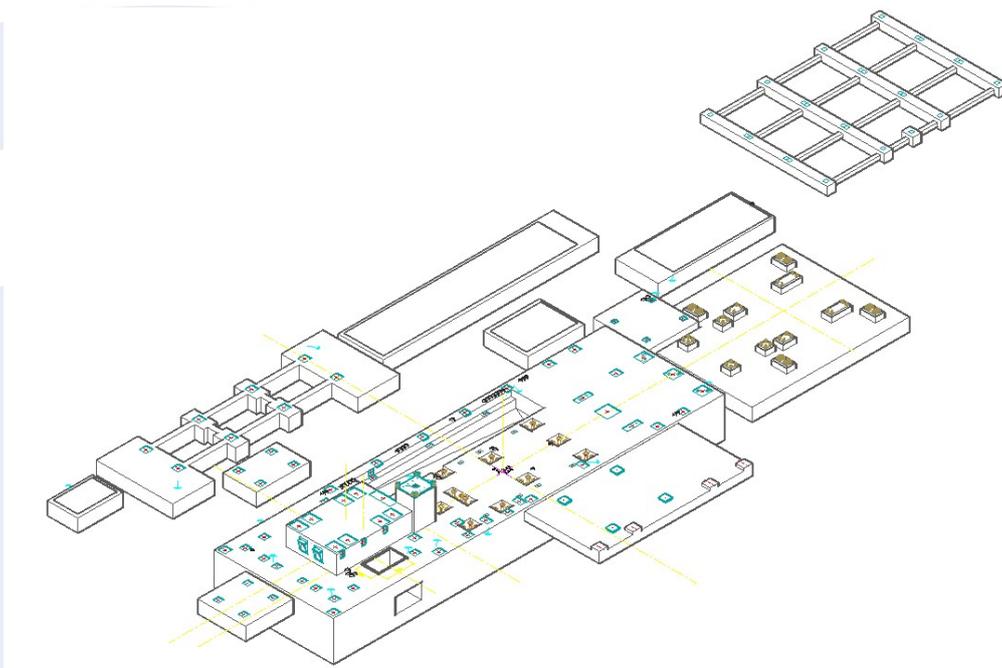


Figura 1. Modelo BIM tridimensional – Ubicación de bases e insertos metálicos para montaje de equipos

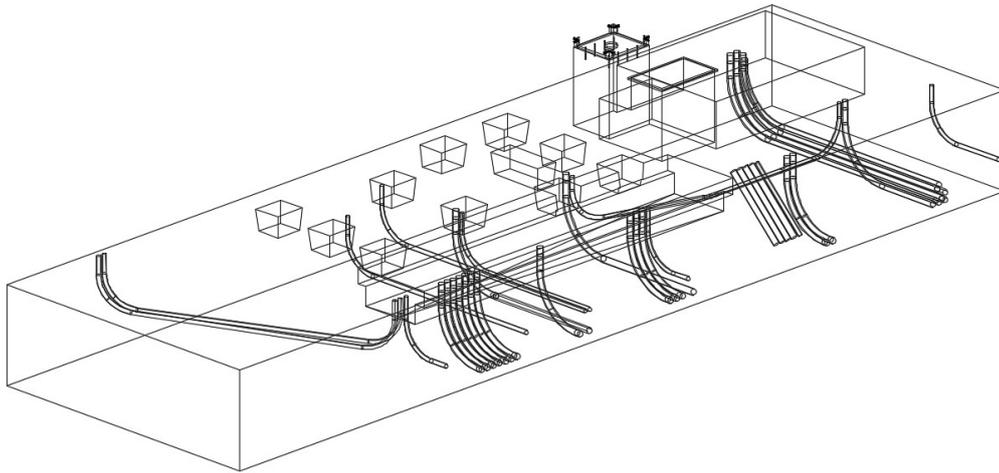


Figura 2. Modelo BIM tridimensional – Ubicación de ductos e instalaciones

Tarea 5: Reunión General de Coordinación N° 2

Se prevé una reunión general en obra entre el Comitente, el Constructor, el Ingeniero Supervisor de Obra y el Consultor, al promediar y/o finalizar la etapa de excavaciones y rellenos de suelo, con el objeto de verificar los procesos ejecutados mediante el análisis de los documentos y registros de obra. Se presentará un Informe Técnico de la visita a obra y de las tareas realizadas en relación a las excavaciones y rellenos de suelo, y en caso de ser necesario, se presentarán las recomendaciones y/o sugerencias para lograr los requisitos de Proyecto.



Figura 3. Excavaciones en zona de Base Principal



Figura 4. Incorporación de relleno de material granular – Control de densidad en obra

Tarea 6: Reunión General de Coordinación N° 3

Se prevé una reunión general en obra entre el Comitente, el Constructor, el Ingeniero Supervisor de Obra y el Consultor, en fecha próxima al hormigonado de la base principal, con el objeto de verificar los procesos de colocación de encofrados, armaduras, insertos, bulonería y hormigón mediante el análisis de los documentos y registros de obra. Se presentará un Informe Técnico de la visita a obra y de las tareas realizadas en relación a la ejecución del hormigón armado de la obra civil de la fundación de la turbina y equipos complementarios, y en caso de ser necesario, se presentarán las recomendaciones y/o sugerencias para lograr los requisitos de Proyecto.



Figura 5. Colocación de armaduras



Figura 6. Control de estructura de encofrados



Figura 7. Control colocación de insertos metálicos



Figura 8. Hormigonado de la Base Principal



Figura 9. Controles durante el hormigonado

