

## **1.9 SUPERVISIÓN DE LA CALIDAD**

### **1.9A Inspecciones y Ensayos en Fábrica.**

Para las provisiones, la TRANSPORTISTA supervisará e inspeccionará los ensayos y pruebas que se realicen en fábricas del país y del exterior, verificando que los equipos y materiales se ajusten a las normas de fabricación, planos, especificaciones técnicas y datos garantizados visados. De no tener observaciones a los resultados obtenidos, se darán por visados.

### **1.9 B Verificaciones Previas a la Recepción.**

Para cada una de las provisiones, que por su importancia así lo justifiquen, el CONTRATISTA confeccionará un programa de verificaciones de ensayos y pruebas.

El mismo estará desagregado, de manera que sea un instrumento eficaz para el seguimiento de la fabricación y realizar el control de calidad tanto de materiales como de los procesos de fabricación.

De acuerdo a la naturaleza y a la tecnología de fabricación de los equipos y materiales, se fijarán los puntos claves, dentro del proceso de fabricación, en donde se prevén realizar controles, verificaciones y ensayos previos a la finalización del proceso de fabricación.

La TRANSPORTISTA, en su carácter de COMITENTE, tendrá libre acceso a las instalaciones del CONTRATISTA y de sus proveedores, subcontratistas y subproveedores para efectuar visitas a sus fábricas durante cualquier etapa del proceso productivo que corresponda a las provisiones asignadas a la AMPLIACIÓN.

El libre acceso incluirá a los eventuales consultores de que se valga la TRANSPORTISTA para el cumplimiento de sus funciones, y los funcionarios de la COMISIÓN y / o personas que éste designe a tal efecto.

La TRANSPORTISTA, comunicará formalmente a la CONTRATISTA de su intención de visitar las instalaciones de un proveedor, subcontratista o subproveedor con una anticipación no menor a cinco (5) días hábiles a la fecha prevista de la visita

### **1.9 C Ensayos de Recepción de Equipos.**

Cuando corresponda el CONTRATISTA solicitará realizar los ensayos de recepción en fábrica, por medio fehaciente (nota, email ó fax) con una anticipación de DIEZ (10) días para ensayos en el interior del país y de TREINTA (30) días cuando se realicen en el exterior. La solicitud deberá contener la siguiente información:

- Lugar, fecha y hora donde se realizarán los ensayos.

- Descripción y cantidad de los materiales o equipos que serán ensayados y / o recepcionados.
- Enumeración de los ensayos que habrán de efectuarse o referencia a Protocolo de Ensayo previamente aprobado por la TRANSPORTISTA.
- Confirmación del CONTRATISTA que han concluido o estarán concluidas todas las tareas de fabricación, que el equipo estará en el lugar adecuado para la realización de los ensayos y que se dispondrá de equipos e instrumental necesarios para la realización de los mismos. Esta manifestación deberá ser confirmada con una anterioridad no menor a un día de la fecha prevista para la realización de los ensayos.
- Duración prevista de los ensayos.
- Persona de contacto, email, teléfono y / o fax correspondientes.

Los ensayos se realizarán de acuerdo a lo establecido en los protocolos pro forma. Los mismos serán confeccionados por el CONTRATISTA tomando en consideración las normas nacionales e internacionales de uso corriente, vigentes al momento de la presentación de los protocolos y las Especificaciones Técnicas que rijan para el suministro, y contendrán como mínimo la siguiente información:

1. Listado de chequeos y verificaciones de aplicación general (ensayos de rutina).
2. Listado de chequeos y verificaciones de aplicación particular (ensayos de tipo), de corresponder.
3. Descripción de cada uno de los ensayos.
4. Descripción de los circuitos y dispositivos a utilizar.
5. Secuencia a emplear.
6. Elementos e instrumentos necesarios.
7. Documentación de referencia (especificaciones técnicas, normas, planos, manuales, etc.).
8. Resultados especificados, tolerancias, etc..
9. Espacio reservado para: resultados obtenidos, identificación de la provisión y del personal participante, fecha, factores climáticos, observaciones, firmas, etc..

El CONTRATISTA presentará a la TRANSPORTISTA, con una anticipación no menor de TREINTA (30) días, de la fecha prevista para la realización del ensayo, los protocolos pro forma para su revisión, quien, de corresponder, los visará. En caso de merecer observaciones, conforme las normas y especificaciones técnicas establecidas en el CONTRATO, la TRANSPORTISTA procederá a calificar los protocolos con criterio similar al establecido para la Ingeniería de Detalle.

Las observaciones que TRANSENER pueda hacer a un protocolo, serán formuladas por escrito dentro de un plazo máximo de QUINCE (15) días, a contar desde la fecha de recibido.

Acordada la fecha para la realización de los ensayos de un equipo, estando aprobado el protocolo pro forma y contando con la confirmación para la realización de los ensayos, la TRANSPORTISTA dispondrá de un supervisor que presenciara la ejecución de los mismos siguiendo el orden cronológico, las normas y especificaciones técnicas establecidas en el protocolo pro forma aprobado.

De ser los resultados obtenidos satisfactorios, se completarán los protocolos con los resultados obtenidos y se firmarán las actas correspondientes. En caso de no ser satisfactorios o merecer observaciones, las mismas se incluirán en actas.

El CONTRATISTA deberá abstenerse de ingresar materiales y / o equipos a los emplazamientos de obra que no hayan sido recepcionados correctamente en fábrica, siendo de su exclusiva responsabilidad las consecuencias dañosas que pudieren resultar por tal motivo. La TRANSPORTISTA podrá requerir al representante del CONTRATISTA en el emplazamiento las correspondientes Actas que avalen las recepciones efectuadas.

En los eventuales casos que la TRANSPORTISTA considere innecesaria su presencia, autorizará igualmente por medio fehaciente al CONTRATISTA para realizar los ensayos con su sola presencia y a remitir a la TRANSPORTISTA una copia de los protocolos de ensayo correspondientes debidamente conformados.

El CONTRATISTA será la responsable de verificar el correcto embalaje de los equipos para su traslado desde fábrica a obra y, en caso de no haberse cumplido con las condiciones mínimas, no deberá autorizar el despacho a obra.

#### **1.10 SUPERVISIÓN E INSPECCION EN EL EMPLAZAMIENTO DE OBRA.**

El objetivo de la SUPERVISIÓN E INSPECCION, es el de asegurar que se implementen correctamente todas las hipótesis de cálculo que hayan sido consideradas al momento de confeccionar las Memorias de Cálculo con los estados definitivos y los estados intermedios (constructivos y de montajes) de los diversos elementos estructurales.

Asimismo incluye la facultad de realizar el control de calidad sobre los materiales y mano de obra a emplear para la construcción de la OBRA, a efectos de garantizar que los mismos se ajusten a las condiciones técnicas estipuladas en el PLIEGO, a las reglas del buen arte, y a la filosofía de las instalaciones existentes.

Para efectuar su tarea de control, la TRANSPORTISTA podrá realizar inspecciones visuales, y utilizar equipos o aparatos que deberán estar disponibles en obra por parte del CONTRATISTA ya que los mismos serán necesarios para su labor de montaje, o de uso normal para este tipo de ensayos. En los casos que se requiera de algún instrumental especial, se acordará con el CONTRATISTA el momento adecuado para su disponibilidad en obra. Asimismo la TRANSPORTISTA, podrá hacer uso de sus propios instrumentos.

Se prestará especial atención en verificar la calidad de los materiales y la ejecución de las tareas, el uso de herramientas y equipos, la disponibilidad de personal calificado.

La TRANSPORTISTA comunicará por escrito al CONTRATISTA cualquier situación que a su criterio ponga en riesgo la calidad y seguridad de la obra o que pueda afectar la posterior operación.

La TRANSPORTISTA podrá requerir información y documentación de los trabajos que se realicen en obra y de los equipos a ser montados, por esta razón el CONTRATISTA deberá disponer en el obrador, de un archivo completo y ordenado conteniendo un juego completo de planos, pliegos, protocolos de ensayos en fábrica, manuales de proveedores para montajes, manuales de Mantenimiento, memorias de cálculo, etc., en su última versión.

Como parte de la inspección y supervisión, la TRANSPORTISTA podrá controlar el almacenamiento, desplazamiento e izado de bultos y el cumplimiento de las recomendaciones dadas por los fabricantes.

### **1.11 ENSAYOS FINALES PARA LA PUESTA EN SERVICIO.**

Los ensayos finales para la HABILITACION COMERCIAL PROVISORIA tienen por finalidad probar que todos los equipos, mecanismos y automatismos que conforman la AMPLIACIÓN, funcionen en forma correcta, confiable y segura.

El CONTRATISTA será responsable por la ejecución de los ensayos finales para la HABILITACION COMERCIAL PROVISORIA, por lo cual se establecerá un esquema de responsabilidades con la formulación de las distintas obligaciones que le competen. Designará un responsable general de ensayos el que será encargado de coordinar la realización de los mismos, de requerir la presencia de supervisores de los proveedores de equipos, de disponer de todo el instrumental, equipamiento y medios necesarios en tiempo y forma, y de interpretar los resultados obtenidos.

Con un mínimo de SESENTA (60) días de anticipación a la fecha prevista para los ensayos, el CONTRATISTA deberá presentar el Cronograma General de Verificaciones y Ensayos para la Puesta en Servicio el que deberá ser aprobado por la TRANSPORTISTA.

En caso de merecer observaciones, por parte de la TRANSPORTISTA, las mismas serán formuladas por escrito dentro de un plazo máximo de QUINCE (15) días, a contar de la fecha de recibido. Las observaciones serán fundamentadas.

El cronograma estará confeccionado con indicación del camino crítico y con grado de detalle tal que permita evaluar los siguientes aspectos:

- Cantidad de grupos de ensayos.
- Duración total del Período de ensayos y verificaciones con indicación de la fecha prevista para la puesta en servicio.
- Duración de los ensayos correspondientes a cada tipo de equipos o instalación.
- Secuencia para la realización de los ensayos.
- Necesidad del instrumental o equipos especiales.
- Normas de seguridad generales a adoptar durante la realización de los ensayos.

Para el inicio de los ensayos sobre un equipo en particular, se deberá tener en cuenta que los trabajos de montaje y cableado de ese equipo hayan sido completamente

finalizados y que previamente a requerir la presencia de TRANSENER se hayan realizado las verificaciones previas a efectos de detectar componentes o conexiones faltantes, roturas, discontinuidad de circuitos y / o no-correspondencia con los planos del proyecto de detalle. Estas verificaciones previas serán realizadas por el CONTRATISTA

Una vez comenzada la etapa de los ensayos finales para la puesta en servicio, se realizarán reuniones semanales con la siguiente finalidad:

- Evaluación de los ensayos realizados, resultados obtenidos, aprobación de ensayos y firma de protocolos.
- Materiales y componentes faltantes, modificaciones de circuito y correcciones a efectuar
- Evaluación de ensayos para la semana siguiente.
- Trabajos a encarar por cada grupo de ensayos.
- Estado de avance en la elaboración de protocolos pro forma.
- Análisis de los circuitos, instrumental y equipos a utilizar en la realización de los ensayos próximos a iniciarse.
- Normas de seguridad a adoptar.

Solamente se autorizará la ejecución de ensayos y pruebas sobre equipos o conjuntos cuyos protocolos pro forma hayan sido aprobados.

Los protocolos de ensayos serán completados "in situ" durante las pruebas, e inicialados a su finalización.

El CONTRATISTA deberá presentar, como mínimo con 60 días de anticipación a la fecha prevista para los ensayos, el listado de señales, de alarmas y de mediciones que conectará a la Unidad Terminal Remota, las que deberán cumplir con las Normas del SORT. Este listado deberá estar completado con una descripción detallada del significado de las señales, a fin de permitir a la TRANSPORTISTA definir la presentación y el agrupamiento que considere conveniente.

El CONTRATISTA deberá presentar, como mínimo con 30 días de anticipación a la fecha prevista para los ensayos, los protocolos de ensayos de los equipos y sistemas que deberá aprobar la TRANSPORTISTA.

Los protocolos de verificación de Sistemas deberán confeccionarse mediante planillas lógicas que tengan en cuenta las distintas secuencias del comando, enclavamiento, señalización y alarma, basándose en el criterio de habilitación de la maniobra permitida y confirmación de no-habilitación de las maniobras prohibidas.

#### **1.11.A ENSAYOS**

Para puesta en servicio de la AMPLIACION el CONTRATISTA deberá realizar los ensayos de los equipamientos, de la funcionalidad integral de los campos, y verificación del funcionamiento de la AMPLIACION bajo la Inspección y supervisión de la TRANSPORTISTA conforme lo especificado en el PLIEGO.