



Telescopio

Descripción del Trabajo para la Adquisición de
la Plataforma de Media Luna

Código : ESP/TELE/0203-R

Edición : 1.B

Fecha: 2013-10-31

Gran Telescopio de Canarias, S.A.

*Instituto de Astrofísica de Canarias
Vía Láctea s/n
38200 - LA LAGUNA, TENERIFE, Islas Canarias
Tfno +34 922 315 031 Fax +34 922 315 032*

*Centro Común de Astrofísica de La Palma
Cuesta de San José s/n
38712 BREÑA BAJA, LA PALMA, Islas Canarias
Tfno +34 922 425 720 Fax +34 922 425 701*

<http://www.gtc.iac.es> E-Mail: gtc@iac.es

Control de aprobación

Autor/es:	Benjamin Siegel Ingeniero de Desarrollos
Revisado por:	Ramón Ascanio López de Ayala Responsable Grupo de Mantenimiento
Aprobado por:	Javier Castro López Tarruella Responsable Grupo de Desarrollos Luis A. Rodriguez Garcia Responsable Grupo de Mantenimiento Ramón Ascanio López de Ayala Responsable Grupo de Administración Pedro Alvarez Martín Director
Autorizado por:	Pedro Álvarez Martín Director Fecha: 2013-11-26

Control de Cambios

Vers.	Fecha	Sección	Página	Descripción del Cambio
1.A	10/10/2013	Todas	Todas	Primera Versión
1.B	31/10/2013	7.1.1	12	Inclusión de una nota explícita referenciándose a la ampliación de la envolvente de instrumentos para Folded Cassegrain, y su consiguiente impacto en el diseño de la Plataforma Media Luna.

Documentación Aplicable

Nº	Título	Código	Versión
A 1	Half Moon Platform Specifications	ESP/TELE/0202-R	1.A
A 2			
A 3			
A 4			
A 5			

Documentación de Referencia

Nº	Título	Código	Versión
R 1	Telescope Structure - Half Moon Platform Preliminary Design	RPT/TELE/0394-R	1.A
R 2			
R 3			
R 4			
R 5			

Lista de acrónimos y abreviaturas

FCRS	Función de Control Relativa a la Seguridad
GTC	Gran Telescopio Canarias
ISS	Interlock and Safety System
NA	Not applicable
ORM	Observatorio del Roque de los Muchachos
RDF	Revisión de Diseño Final
RDP	Revisión de Diseño Preliminar
SOW	Statement of Work
TBC	To be confirmed
TBD	To be determined

ÍNDICE

1. RESUMEN	8
2. INTRODUCCIÓN	8
3. DEFINICIONES	10
3.1 CONTRATISTA	10
3.2 USO DE DEBE Y DEBERÍA	10
3.3 PLATAFORMA MEDIA LUNA	10
4. ALCANCE – RESUMEN.....	10
4.1 ALCANCE DE TRABAJO.....	10
4.2 PAQUETE OPCIONAL DE TRABAJO.....	10
4.3 ALCANCE DE PRODUCTO	11
5. CONDICIONES GENERALES DE MANEJO EN SITU.....	11
6. REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO.....	11
7. FASES DEL TRABAJO	12
7.1 INGENIERÍA	12
7.1.1 Alcance	12
7.1.2 Entregables	13
7.2 FABRICACIÓN, ENSAMBLAJE E INTEGRACIÓN.....	13
7.2.1 Alcance	14
7.2.2 Entregables	14
7.3 ACEPTACIÓN EN FÁBRICA	15
7.3.1 Alcance	15
7.3.2 Entregables	15
7.4 SUMINISTRO	16
7.4.1 Alcance	16
7.4.2 Entregables	16
7.5 ACEPTACIÓN PROVISIONAL	17

7.6	PERIODO DE GARANTÍA Y ACEPTACIÓN FINAL	17
8.	PAQUETE OPCIONAL DE TRABAJO: INTEGRACIÓN EN SITU	18
8.1.1	<i>Alcance</i>	<i>18</i>
8.1.2	<i>Entregables</i>	<i>18</i>
9.	PLANIFICACIÓN.....	18
10.	GESTIÓN DEL PROYECTO.....	19
10.1	INTERLOCUCIÓN	19
10.2	INFORMES Y REUNIONES DE PROGRESO	19
10.3	REUNIONES DE REVISIÓN	19
11.	SISTEMA DE CALIDAD DE GTC.....	20
11.1	GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN	20
11.1.1	<i>Documentos</i>	<i>20</i>
11.1.2	<i>Planos.....</i>	<i>20</i>
11.1.3	<i>CAD y modelos EF.....</i>	<i>21</i>
11.1.4	<i>Idioma</i>	<i>21</i>
11.1.5	<i>Unidades</i>	<i>21</i>
11.1.6	<i>Fechas.....</i>	<i>21</i>
11.1.7	<i>Nuevas ediciones de documentos</i>	<i>21</i>
11.2	GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN	21
11.2.1	<i>Códigos de configuración</i>	<i>21</i>
11.2.2	<i>Cambios de especificación</i>	<i>21</i>
11.2.3	<i>No conformidades.....</i>	<i>22</i>

1. RESUMEN

El presente documento contiene la descripción de los trabajos a realizar para la adquisición de la plataforma Media Luna para el Gran Telescopio Canarias (GTC).

2. INTRODUCCIÓN

La plataforma Media Luna es una plataforma adaptable de operación y mantenimiento de las estaciones focales Cassegrain y Folded Cassegrain del telescopio. Si el tubo del telescopio se encuentra en posición vertical se pueden atender los focos Folded Cassegrain mientras que en posición horizontal del tubo será el foco Cassegrain. Una tercera posición, la posición de reposo, la plataforma la ocupa durante la operación del telescopio. En esta misma posición la plataforma se mantiene completamente por fuera del volumen definido por la envolvente de rotación del tubo. La plataforma Media Luna se operará a través de paneles de mando situados en cada una de las plataformas Nasmyth y en la puerta del armario de electrónica de la propia plataforma. Para una operación segura la plataforma estará en contacto con el sistema de enclavamiento y seguridad del telescopio (ISS por sus siglas en inglés).

Una descripción más detallada del subsistema se encuentra en el documento *Telescope Structure – Half-Moon Platform Preliminary Design*, A 1. De todas maneras, el diseño preliminar presentado en A 1 no constituye una solución obligatoria.

La Figure 1 muestra la parte del árbol de productos del GTC a la que se refiere el presente documento.

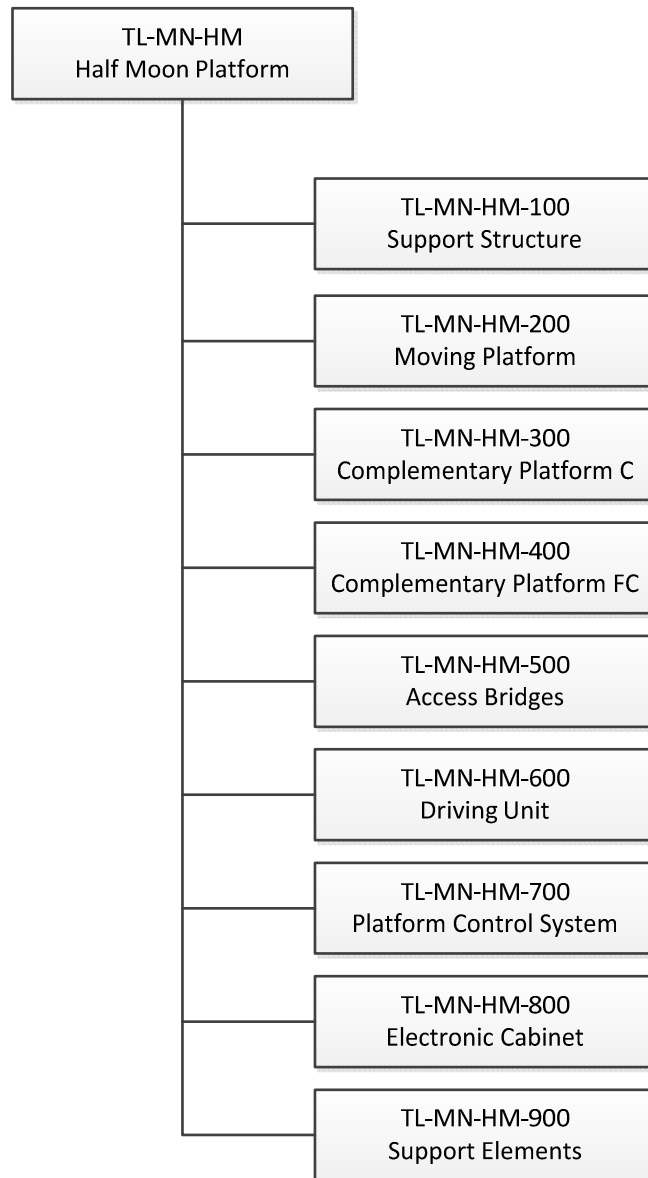


Figure 1 Árbol de Configuración de la plataforma (puede cambiar a lo largo del proyecto). Elementos de soporte solamente si aplican.

3. DEFINICIONES

3.1 Contratista

Entidad adjudicataria del contrato para prestar los servicios definidos en este documento.

3.2 Uso de Debe y Debería

La forma “Debe” se emplea para requerimientos, mientras que “Debería” está reservada a recomendaciones. Los requerimientos son de obligado cumplimiento, mientras que las recomendaciones no son de obligado cumplimiento aunque su cumplimiento es recomendable y deben tratar de cumplirse.

3.3 Plataforma Media Luna

Este término se refiere al sistema completo, apto para operar como un dispositivo independiente, pre-montado en fábrica o montado en la estructura del telescopio, recibiendo energía eléctrica externa. De acuerdo al diseño preliminar, el sistema se compone por estructura de soporte, plataforma móvil, plataformas complementarias, actuadores, puentes y puertas de acceso, armario de electrónica, cableados, así como material de montaje y herramientas de soporte.

4. ALCANCE – RESUMEN

4.1 Alcance de Trabajo

El trabajo a realizar por parte del Contratista debe ser (descripción de las fases de trabajo véase apartado 7):

- Diseño detallado y fabricación de la plataforma Media Luna
- Documentación definida en el presente documento
- Premontaje en fábrica y subsiguientes pruebas de aceptación (sin trípodes)
- Transporte de la plataforma a las instalaciones del GTC en la isla de La Palma

4.2 Paquete opcional de Trabajo

- Integración de la plataforma Media Luna en el telescopio (see chapter 8).

4.3 Alcance de Producto

Los productos a suministrar por el Contratista deben ser:

- Una plataforma Media Luna
- Repuestos necesarios para 10 años de operación

5. CONDICIONES GENERALES DE MANEJO EN SITU

Las dimensiones de los bultos deben permitir una descarga fácil mediante el puente grúa disponible en situ, con 4,80 m de altura libre bajo gancho y capacidad de carga máxima de 5 toneladas.

Todos los elementos y paquetes deben ser transportables con una carretilla elevadora de horquilla convencional con una capacidad de carga de 2 toneladas a una distancia de 0,5 m. En caso de exceder 3,0 m de longitud y/o la capacidad de carga de la carretilla, el paquete debe incluir ruedas de transporte con un diámetro mínimo de 200 mm.

El elevador industrial hacia la cámara del telescopio tiene una capacidad de carga máxima de 5 toneladas para objetos de hasta 4,0 m de largo, 3,0 m de ancho y 2,0 m de altura. Objetos mayores han de ser pasadas por la apertura de la cúpula mediante una grúa situada en el exterior (habría que alquilarla).

Para el ensamblado y la integración de la plataforma Media Luna dentro de la cámara del telescopio está disponible una grúa de 5 toneladas de capacidad de carga.

Las condiciones para el transporte hacia las instalaciones se pueden consultar en el documento de especificaciones *Half Moon Platform Specifications*, A 1.

6. REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO

La plataforma Media Luna debe ser fabricada de acuerdo a las especificaciones definidas en el documento aplicable *Half Moon Platform Specifications*, A 1.

Requerimientos

Los requerimientos que no están completamente definidos se indican como TBD o TBC. Dichos requerimientos deben ser cerrados en estrecha colaboración entre el Contratista y GRANTECAN.

7. FASES DEL TRABAJO

El trabajo se realizará de acuerdo a las siguientes fases:

- Ingeniería
- Fabricación, Ensamblado e Integración
- Pruebas y Aceptación en Fábrica
- Entrega
- Aceptación Provisional
- Periodo de Garantía y Aceptación Final

7.1 Ingeniería

Esta fase empieza con la reunión de lanzamiento dedicándose a la revisión, la mejora y el detallado del diseño presentado por GRANTECAN, terminando con la Revisión del Diseño Final (RDF) que tendrá lugar en las instalaciones del Contratista.

7.1.1 Alcance

- Dimensionado y análisis de todos los componentes de la plataforma Media Luna. El objetivo es llevar el diseño preliminar existente a nivel de fabricación, en concordancia con los requerimientos e interfaces descritos en el documento *Half Moon Platform Specifications*, A 1.

El diseño preliminar presentado en el documento de referencia R 1 no es mandatorio siendo la ingeniería responsabilidad exclusiva del Contratista. El Contratista puede presentar también un concepto completamente diferente si está justificado y en mutuo acuerdo con GRANTECAN.

Nota importante: El diseño preliminar presentado en el documento de referencia R 1 está basado en una versión obsoleta de la envolvente de instrumentos para Folded Cassegrain, que ha sido ampliada recientemente. Dicha ampliación conlleva un aumento del radio exterior de la plataforma de 400 mm con respecto al diseño preliminar.

- Diseño de útiles de soporte y de pruebas: Diseño de los equipos de soporte y de pruebas que no son parte íntegra del producto final pero necesarios para el manejo, las pruebas, la

integración en el telescopio, el mantenimiento, etc. Esto incluye equipos necesarios tanto en las instalaciones del Contratista como en las instalaciones de GRANTECAN en el ORM¹.

Útiles de izado y de montaje, necesarios para la integración en el telescopio, deben estar incluidos, independientemente del paquete opcional de trabajo 'Integración en Situ' (véase capítulo 8).

- Evaluación de riesgos según normativa UNE ISO EN 12100:2012 considerando la plataforma Media Luna una máquina independiente y teniendo en cuenta las condiciones de contorno que tendrá cuando esté integrada en el telescopio.

7.1.2 Entregables

- Informe de diseño incluyendo la selección y del dimensionamiento de componentes, análisis del comportamiento estructural, accesibilidad, mantenimiento y consideraciones de intercambio de componentes sometidos a desgaste, etc.
- Evaluación de riesgos.
- Modelo de Elementos Finitos usado para los análisis
- Modelo Dimensional
- Descripción del sistema de control: Funciones e interfaces electrónicos presente en la electrónica de la plataforma Media Luna, FCRS incluidas, deben ser documentados, incluyendo una tabla de cableado.
- Conjunto completo de planos mecánicos, eléctricos y de interfaz.

7.2 Fabricación, Ensamblaje e Integración

Esta fase empieza una vez superado el hito de Revisión de Diseño Final (RDF) con éxito terminando con la integración completa de la plataforma Media Luna preparada para las aceptaciones en fábrica. Como en la fase anterior, el Contratista y GRANTECAN estarán en contacto estrecho respecto al progreso del proyecto.

Se mantendrá como mínimo una reunión de progreso de fabricación previo a las pruebas de aceptación en fábrica incluyendo inspecciones de componentes fabricados.

¹ Dispositivos de elevación que van a ser parte de la entrega final requieren el marcado CE según la directiva de máquinas.

7.2.1 Alcance

- Fabricación y adquisición de todos los componentes de la plataforma Media Luna.
- Fabricación de los útiles de soporte y de pruebas incluyendo útiles de montaje.
- Ensamblado de la plataforma realizando las verificaciones dimensionales requeridas, pruebas funcionales e inspecciones.

7.2.2 Entregables

Un mes antes de las pruebas en fábrica se debe entregar a GRANTECAN la siguiente documentación para su revisión, comentario y aprobación:

- Paquete de documentación actualizado de los documentos mencionados en 7.1.2, en caso de haberse producido cambios.
- Manual de Operación, Mantenimiento y Seguridad (véase también 11.1.4): Debe ser claro y preciso con instrucciones concretas y unívocas. Imágenes explicativas deben ser preferidas a explicaciones largas. Imágenes tomadas durante el premontaje en fábrica y pruebas de mantenibilidad deben ser usadas para este documento.

El manual debe contener las siguientes secciones, entre otros:

Seguridad	Describiendo aspectos de seguridad respecto al personal y la máquina en sí. Debe contener identificaciones de peligros y precauciones a tomar, así como descripciones de dispositivos de seguridad y de los límites de la máquina.
Operación	Información para una operación segura teniendo en cuenta las señales disponibles del Sistema de Enclavamientos y Seguridad, ISS por sus siglas en inglés (más información acerca de las señales se puede encontrar en el documento A 1).
Mantenimiento	Conteniendo tareas de mantenimiento y procedimientos (correctivo, preventivo y predictivo), originados o por el propio Contratista o por el suministrador del componente, indicando precauciones a tener en cuenta, así como frecuencia de ejecución.

- Guía de instalación (véase también 11.1.4): Debe ser clara y precisa con instrucciones concretas y unívocas. Imágenes explicativas (hechas durante el ensamblaje en fábrica) e ilustraciones deben ser preferidas a descripciones largas.

Este manual debe ser revisado durante el pre-montaje en fábrica siendo completado con imágenes (véase capítulo 8).

- Informes de puntos de inspección y no-conformidades, en caso de generarse: GRANTECAN se reserva el derecho de recibir informes de inspección una vez generados.

7.3 Aceptación en Fábrica

La aceptación en fábrica se realizará después del ensamblaje y la integración exitosos de la plataforma.

GRANTECAN se reserva el derecho de participar en todas o algunas de las verificaciones y pruebas de aceptación. Para ello el Contratista debe informar a GRANTECAN con al menos dos semanas de antelación sobre la fecha de las pruebas confirmándola como más tarde una semana antes. Adicionalmente, GRANTECAN debe tener el derecho de verificar durante estas pruebas la conformidad de la plataforma con la documentación.

Una vez la plataforma ha pasado satisfactoriamente todas las inspecciones y pruebas de aceptación habiendo actualizado el Contratista el paquete de datos de aceptación a la satisfacción de GRANTECAN, la aceptación en fábrica de la plataforma Media Luna debe ser declarada.

7.3.1 Alcance

- Realización de pruebas funcionales y de prestaciones usando cableado y conductos finales. Todas las Funciones de Control Relativas a la Seguridad (FCRS), definidas en el documento *Half Moon Platform Specifications*, A 1 y posteriormente durante el diseño detallado, deben ser verificadas, tanto a nivel local como a nivel global simulando las entradas del ISS.

Comentario: En lugar de la estructura de soporte final se puede utilizar una estructura de soporte provisional para las pruebas en fábrica reduciendo de esta manera la altura total del montaje. Simplificaciones adicionales se podrán implementar acordándolas a priori con GRANTECAN.

7.3.2 Entregables

- Paquete de datos de aceptación. El Contratista debe actualizar y compilar en el paquete de datos toda la documentación con el estado final del trabajo:
 - Informe de Aceptación en Fábrica (datos brutos incluidos)
 - Documentación de Diseño
 - Modelo de Elementos Finitos
 - Modelo dimensional
 - Descripción del sistema de control

- Planos (conjunto completo de planos mecánicos, eléctricos y de interfaz; de realización)
- Guía de Instalación
- Manual de Operación, Mantenimiento y Seguridad

7.4 Suministro

Esta fase sigue directamente a las pruebas en fábrica que han sido completadas a satisfacción de y aprobadas por GRANTECAN. El suministro será responsabilidad del Contratista.

7.4.1 Alcance

- Limpieza, protección, empaquetado y envío de todos los elementos definidos en 4.2. Destino final son las instalaciones de GRANTECAN en el ORM en la isla de LA Palma, Islas Canarias.

7.4.2 Entregables

- Véase 4.2.

7.5 Aceptación Provisional

La aceptación provisional del equipo debe ser declarada después de la recepción e inspección exitosas de todos los componentes en las instalaciones de GRANTECAN en el ORM, realizado en un principio por personal de GRANTECAN. El Contratista tiene el derecho de realizar las inspecciones por su cuenta o participar en ellas.

7.6 Periodo de Garantía y Aceptación Final

Empezando en la fecha de la Aceptación Provisional declarada, el equipo debe tener una garantía de dos años. Durante este periodo de garantía el Contratista debe tener la obligación de sustituir o reparar cualquier equipo defectuoso que muestra no estar conforme con las especificaciones, exceptuando desgaste o envejecimiento y uso normal de los equipos. Adicionalmente, el contratista debe tener la obligación de actualizar cualquier documentación que resulte no estar de acuerdo con los equipos entregados.

En el caso de que GRANTECAN tenga evidencia de no-conformidades de cualquier elemento de la plataforma Media Luna con las especificaciones dentro del periodo de garantía, GRANTECAN debe tener el derecho de pedir al Contratista a repetir las pruebas de aceptación e inspecciones correspondientes incluidas en el plan de aceptación.

En caso necesario de tener que transportar elementos a las instalaciones del Contratista para pruebas o inspecciones, los costes del transporte (ida y vuelta) deben correr a cargo de GRANTECAN. En caso de confirmarse una no-conformidad el Contratista debe devolver a GRANTECAN los costes del transporte (ida y vuelta).

La aceptación final de los equipos debe ser declarada por GRANTECAN después de que el Contratista haya cumplido con sus obligaciones durante el periodo de garantía.

8. PAQUETE OPCIONAL DE TRABAJO: INTEGRACIÓN EN SITU

La integración de la plataforma Media Luna en la estructura del telescopio se debe considerar como un paquete de trabajo opcional y completamente independiente. El Contratista debe ser responsable de la preparación de interfaces y de la manipulación, el alineado y la fijación de todos los componentes. Personal de GRANTECAN será responsable de la supervisión de todos los trabajos relacionados con la integración coordinándolos con la operación del telescopio y los trabajos de mantenimiento en curso.

GRANTECAN podrá decidir la contratación del paquete opcional de integración con anterioridad a la Aceptación en Fábrica. La integración deberá realizarse en un plazo máximo de seis meses contado desde la recepción de la plataforma en situ. La fecha de la integración se establecerá de mutuo acuerdo entre el Contratista y GRANTECAN.

8.1.1 Alcance

- Preparación de interfaces.
- Alineado y montaje de todos los componentes mecánicos y eléctricos de la plataforma Media Luna en la estructura del telescopio, cableado complete y conexionado a los suministros del telescopio.
- Pruebas funcionales según la Aceptación en Fábrica.

8.1.2 Entregables

- Informe de integración en situ incluyendo, entre otros, los resultados de las pruebas, inspecciones y verificaciones dimensionales realizadas y posibles incidencias.

9. PLANIFICACIÓN

Los equipos deben entregarse en las instalaciones de GRANTECAN 8 meses después de la reunión de lanzamiento.

La planificación propuesta es la siguiente:

- Reunión de lanzamiento, T0 (en un máximo un mes después de la firma del contrato)
- Reunión de la RDF, T0 + 4 meses
- Pruebas de aceptación en fábrica, T0 + 7 meses
- Entrega, T0 + 8 meses

Ofertas con un plazo de entrega más largo del propuesto serán admitidas, sin embargo, el plazo de entrega será criterio de evaluación.

10. GESTIÓN DEL PROYECTO

10.1 Interlocución

El contratista designará una sola persona como interlocutor con GRANTECAN.

El interlocutor mantendrá el plan de proyecto en referencia a todas las actividades del proyecto y a las fechas de reunión.

10.2 Informes y reuniones de progreso

El contratista debe informar mensualmente del avance del trabajo en forma de un informe abreviado o de manera más informal (correo electrónico o conversación telefónica).

Mensualmente se celebrarán reuniones de progreso en las instalaciones del contratista (estas reuniones podrán substituirse por reuniones por videoconferencia si ambas partes dan su consentimiento). El contratista recopilará las minutas de dichas reuniones. GTC tendrá un plazo de 10 días después de su recepción para aprobar dichas minutas.

Notificándolo con la debida antelación, representantes de GTC podrán visitar las instalaciones del contratista de forma discrecional para comprobar el avance del trabajo. Los representantes de GTC deberán tener acceso a toda la información recesaría del proyecto.

10.3 Reuniones de revisión

El resultado de la fase de ingeniería estará sujeto a una revisión de diseño. Para esta revisión el contratista debe generar un dossier electrónico recogiendo toda la documentación requerida para la revisión. El dossier de documentación deberá ser entregado a GRANTECAN al menos con dos semanas de avance con respecto a la reunión de revisión.

Durante las revisiones el contratista debe proporcionar aclaraciones a la documentación y GRANTECAN podrá requerir modificaciones al diseño o la documentación presentada o aspectos adicionales al trabajo desarrollado por el contratista.

El contratista incorporará las modificaciones requeridas en el plazo de cuatro semanas. La revisión se considerará completada una vez se hayan concluido las modificaciones propuestas.

11. SISTEMA DE CALIDAD DE GTC

11.1 Gestión de la documentación

11.1.1 Documentos

El contratista debe entregar la documentación en papel y en formato electrónico. Los documentos deben ser entregados en formatos Ms-Word o Ms-Excel y formato PDF. Otros formatos deben ser aprobados previamente por GRANTECAN.

El contratista podrá usar las plantillas de documentación establecidas y proporcionadas por GRANTECAN, o sus propias plantillas, incluyendo la información siguiente:

- Identificación del proyecto GTC
- Fecha y código del contratista (proporcionado por GRANTECAN)
- Estado de la documentación (borrador, realización, etc.)
- Sección correspondiente a control de cambios
- Sección correspondiente a documentos aplicables y de referencia
- Tabla de contenidos

11.1.2 Planos

Los planos deben entregarse en formato electrónico con dos copias en papel, formato DIN A3.

Las versiones electrónicas deben entregarse en formato AUTOCAD 2011, o un formato totalmente compatible y en formato PDF. Planos eléctricos deben entregarse en formato ePLAN.

Los planos deben realizarse siguiendo las normas ISO, en caso de los planos eléctricos IEC 61082.

El contratista puede usar las plantillas de planos establecidas por GRANTECAN, o sus propias plantillas incluyendo la información siguiente:

- Identificación del proyecto GTC
- Códigos de planos definidos por GRANTECAN
- Códigos de elementos de configuración, componentes e interfaces definidos por GRANTECAN.

11.1.3 CAD y modelos EF

Los modelos CAD deben entregarse en formato compatible con Creo Elements/Pro 5.0 o Creo Parametric 2.0, o en formato STEP.

Los modelos de elementos finitos deben entregarse en formato completamente compatible con Ansys 13.0.

11.1.4 Idioma

Tanto los documentos como los planos deben redactarse en Inglés o en Español, exceptuando los documentos *Guía de Instalación y Manual de Operación, Mantenimiento y Seguridad* que deben escribirse en Español.

11.1.5 Unidades

El contratista debe usar el Sistema Internacional de unidades (SI).

11.1.6 Fechas

Las fechas seguirán el siguiente formato: día-mes-año.

11.1.7 Nuevas ediciones de documentos

Cada nueva edición de documento o plano debe ser identificada de forma clara por el contratista.

11.2 Gestión de la configuración

11.2.1 Códigos de configuración

El contratista debe usar los códigos para los elementos de configuración (subsistemas, componentes e interfaces) establecidos por GRANTECAN. GRANTECAN proporcionará estos códigos.

El contratista debe usar el sistema de códigos para planos establecido por GRANTECAN. GRANTECAN proveerá al contratista las instrucciones para la codificación de los planos.

11.2.2 Cambios de especificación

El contratista deberá hacer una propuesta formal a GRANTECAN para solicitar cualquier cambio en las especificaciones técnicas del contrato, o para adoptar cualquier decisión que pueda entrar en conflicto con las especificaciones. La solicitud debe hacerse por escrito.

11.2.3 No conformidades

En el caso de aparecer una no conformidad durante el desarrollo del trabajo, el contratista debe abrir un proceso de no conformidad de acuerdo a su propio sistema de calidad. Esta circunstancia debe comunicarse inmediatamente a GRANTECAN, manteniendo el proceso de seguimiento visible en todo momento.