

COMISION NACIONAL DE ACTIVIDADES ESPACIALES

CONTRATACIÓN DIRECTA POR ESPECIALIDAD N° 31/2017

**Por el cambio de configuración de la antena GPS del
Proyecto SAOCOM**

APERTURA: 02 de mayo de 2017 (11:00 hs.)

UNIDAD DE ABASTECIMIENTO
Av. Paseo Colón 751 - 3° piso - Capital Federal
Tel. 54-11-4331-0074 int. 5725
[**\(polivera@conae.gov.ar\)**](mailto:polivera@conae.gov.ar)



Comisión Nacional de Actividades Espaciales

Contratación Directa por Especialidad N° 31/2017

APERTURA:

02 de mayo de 2017 a las 11:00 hs.

El presente pliego de Bases y Condiciones esta compuesto por:

1. PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES (incluye las Especificaciones Técnicas).....Página 3
2. ANEXO I – CLÁUSULAS PARTICULARES CONCOMITANTES CONTRATO DE PRÉSTAMO No. 1777/OC-AR.....Página 13
3. ANEXO II – PLANILLA DE COTIZACIÓN..... Página 14
5. ANEXO TÉCNICO III.....Página 15



Comisión Nacional de Actividades Espaciales

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES

Nombre del organismo contratante	Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE). entidad autárquica actuante en la órbita del MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA
Unidad Operativa contratante	Unidad de Abastecimiento

PROCEDIMIENTO DE SELECCION

Tipo: CONTRATACIÓN DIRECTA POR ESPECIALIDAD	Nº 31	Ejercicio: 2017
Clase: SIN CLASE		
Modalidad: SIN MODALIDAD		
Expediente Nº: 122/17 BID		
Rubro comercial: SERVICIO PROFECIONAL Y COMERCIAL		
Objeto de la contratación: Cambio de configuración de la antena GPS del Proyecto SAOCOM		

PRESENTACION DE OFERTAS

Lugar/Dirección	Plazo y Horario
<i>Unidad de Abastecimiento</i> CONAE Av. Paseo Colón 751, piso 3°, CABA Tel: 011 4331-0074	La propuesta podrá enviarse por correo electrónico o correo regular, hasta las 11:00 hs. del día 02 de mayo de 2017 <i>En el caso de enviar la propuesta por correo regular, el sobre debe estar identificado con los datos del procedimiento de selección y el nombre del oferente.</i>



Comisión Nacional de Actividades Espaciales

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Renglón	Cant.	Unidad de Medida	Descripción
1	1	Unidades	Cambio de configuración de la antena GPS del Proyecto SAOCOM VER ANEXO TECNICO III – SAO-CDH-SW-00002-A

CLÁUSULAS PARTICULARES

GLOSARIO

CONAE: COMISIÓN NACIONAL DE ACTIVIDADES ESPACIALES. Organismo contratante.

OFERENTE: Es la persona física o jurídica que ha presentado oferta en la presente contratación.

ADJUDICATARIO: Es la persona física o jurídica a cuyo favor se ha adjudicado la contratación, mediante acto administrativo emanado de autoridad competente.

COCONTRATANTE: Es la persona física o jurídica a quien se le ha notificado la orden de compra.

UNIDAD DE ABASTECIMIENTO: Es la Unidad de Abastecimiento de CONAE. Unidad Operativa de Contrataciones de dicha Comisión.

MARCO DE APLICACIÓN

ARTÍCULO 1º.- MARCO NORMATIVO Y REGLAMENTARIO. PRINCIPIOS DE LA CONTRATACIÓN.

1.1 – En todos los aspectos no contemplados de forma especial en el presente Pliego, regirán las Normas establecidas en el Convenio de Préstamo Nro. 1777/OC-AR, el Régimen de Contrataciones de la Administración Nacional (Decreto Nro. 1023/01), Reglamento del Régimen de Contrataciones de la Administración Nacional (Decreto Nro. 1030/16) y la Disposición N° 63 – E/2016.

En caso de duda o conflicto entre las disposiciones mencionadas precedentemente, se observará el siguiente orden de prelación normativa:

- a) Convenio de Préstamo Nro. 1777/OC-AR;
- b) Decreto Delegado N° 1.023/01 y sus modificatorios y complementarios.
- c) Las disposiciones del reglamento aprobado por el Decreto N° 1030/16.
- d) Las normas que se dicten en consecuencia del citado reglamento.
- e) El manual de procedimiento del Régimen de Contrataciones de la Administración Nacional que dicte la OFICINA NACIONAL DE CONTRATACIONES o las normas que dicte dicha Oficina Nacional en su carácter de órgano rector.
- f) El Pliego Único de Bases y Condiciones Generales.
- g) El pliego de bases y condiciones particulares aplicable.
- h) La oferta.
- i) Las muestras que se hubieran acompañado.
- j) La adjudicación.
- k) La orden de compra, de venta o el contrato, en su caso.



ARTÍCULO 2º.- SOBRE LOS OFERENTES.

- 2.1 – El oferente deberá estar habilitado para comercializar los bienes a adquirir, de acuerdo a la legislación vigente del país donde se encuentre radicado.
- 2.2 – Deberá presentar copia fiel del formulario de inscripción en el ente tributario del país de origen o constancia equivalente.
- 2.3 – El oferente y adjudicatario extranjero estará exceptuado de la obligación de inscripción en el Sistema de Información de Proveedores.

ARTÍCULO 3º.- SOBRE LAS CONSULTAS.

- 3.1 – Las consultas vinculadas a la presente contratación deberán efectuarse por escrito en la Mesa de Entradas, en el Organismo contratante, Paseo Colón 751, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en el horario de 10:00 a 17:00hs., o a través de correo electrónico enviado a la dirección institucional del Organismo contratante (u_abaste@conae.gov.ar).
- 3.2 – Las consultas deberán efectuarse hasta VEINTICUATRO horas (24 hs.) antes de la fecha fijada para la apertura como mínimo.
- 3.3 – La CONAE podrá elaborar circulares aclaratorias y/o modificatorias al Pliego de Bases y Condiciones Particulares, de oficio o como respuesta a consultas, **hasta DOS (2) días antes de la fecha fijada para la apertura como mínimo, de conformidad a lo establecido en el artículo 50 del Decreto N° 1030/16.**

ARTÍCULO 4º - CONTENIDOS DE LA OFERTA.

- 4.1 - La oferta deberá ser acompañada de una descripción técnica clara y suficiente de los bienes y/o servicios ofrecidos y deberán cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 13 del Pliego de Bases y Condiciones Generales.
- Si el oferente no remite la cotización en español, la CONAE procederá a efectuar su propia traducción al español, la que tendrá el carácter de traducción oficial.
- En caso que surgieran diferendos o controversias relacionadas con los términos y condiciones de la presente contratación o con la interpretación o ejecución del contrato perfeccionado en consecuencia, prevalecerá la traducción al español efectuada por CONAE
- 4.2 – El oferente extranjero deberá presentar el poder del firmante de la oferta, el estatuto social de la empresa y la integración societaria debidamente certificados por notario o escribano público y visado por el consulado argentino en país de origen o trámite que corresponda según los convenios internacionales vigentes; entre ellos, la Convención de La Haya de 1961 sobre la Eliminación del Requisito de la Legalización de Documentos Públicos Extranjeros. La documentación mencionada en el presente inciso será exigida únicamente en oportunidad de la primera presentación del oferente en una licitación o contratación convocada por CONAE. Con posterioridad, sólo deberán adjuntar las correspondientes modificaciones o actualizaciones, si las hubiere.
- 4.3 – El oferente que actúe como representante autorizado en el país o distribuidor de mercaderías a importar, deberá aclarar dicha condición en su oferta. Deberán acompañarse los documentos (actas de asamblea con designación del directorio, actas de directorio con distribución de cargos, mandatos, poderes) de los cuales resulten las personas que representen al oferente, con facultades para obligarlo, realizar todos los actos y firmar los documentos que sean necesarios hasta la selección inclusive, excepto que dicha información se encuentre debidamente actualizada en el SISTEMA DE INFORMACIÓN DE PROVEEDORES (SIPRO).



Certificaciones y Legalizaciones: La documentación que se presente en copia deberá estar certificada por escribano público, y en los casos en que la documentación exigida sea presentada en fotocopia simple, podrá esta Comisión solicitar los originales para su cotejo.

ARTICULO 5°.- PLAZO DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA

5.1- El oferente deberá mantener su oferta, como mínimo, por el término de SESENTA (60) días corridos contados a partir de la fecha de presentación de oferta.

5.2- El plazo de mantenimiento de oferta se prorrogará en forma automática por un lapso igual al inicial, y así sucesivamente, salvo que el oferente manifestara en forma expresa su voluntad de no renovar el plazo de mantenimiento con una antelación mínima de DIEZ (10) días corridos al vencimiento de cada plazo. En este caso será sin ejecución de la garantía de oferta.

5.3- Si el oferente manifestara su voluntad de no mantener su oferta sin cumplir con los plazos comprometidos en la propuesta, corresponderá excluirlo del procedimiento, ejecutando la garantía de mantenimiento de oferta, y comunicando el incumplimiento a la OFICINA NACIONAL DE CONTRATACIONES.

ARTICULO 6° OFERTA ALTERNATIVA.

6.1 – Además de la oferta base el oferente podrán presentar ofertas alternativas.

Decreto N° 1030/2016. ARTÍCULO 56.- "...Se entiende por oferta alternativa a aquella que cumpliendo en un todo las especificaciones técnicas de la prestación previstas en el pliego de bases y condiciones particulares, ofrece distintas soluciones técnicas que hace que pueda haber distintos precios para el mismo producto o servicio..."

6.2 – La CONAE podrá elegir cualquiera de las dos o más ofertas presentadas ya que todas compiten con la de los demás oferentes.

ARTICULO 7° OFERTA VARIANTE.

7.1 – Además de la oferta base, el oferente podrán presentar ofertas variantes sólo cuando el presente pliego lo acepte expresamente en las especificaciones técnicas.

Decreto N° 1030/2016. ARTÍCULO 57.- "...Se entiende por oferta variante a aquella que modificando las especificaciones técnicas de la prestación previstas en el pliego de bases y condiciones particulares, ofrece una solución con una mejora que no sería posible en caso de cumplimiento estricto del mismo..."

7.2 – La jurisdicción o entidad contratante sólo podrá comparar la oferta base de los distintos proponentes y sólo podrá considerar la oferta variante del oferente que tuviera la oferta base más conveniente.

ARTÍCULO 8°. MUESTRAS.

De requerirse en las Especificaciones Técnicas la presentación de muestras, el plazo para acompañar las mismas será hasta el día y hora fijados para el acto de apertura de las ofertas.

ARTÍCULO 9° - COTIZACIÓN.

La oferta económica se presentará en la PLANILLA DE COTIZACIÓN (ANEXO II) que forma parte del presente Pliego, y deberá consignar precio unitario y cierto, en números, con referencia a la unidad de medida establecida en el presente artículo.

9.1- Las cotizaciones de productos nacionales deberán efectuarse en PESOS, con IVA incluyendo el porcentaje de la alícuota que le corresponda.



9.2- La cotización de productos de origen extranjero, nacionalizados por el oferente, podrán efectuarse en PESOS o en DOLARES ESTADOUNIDENSES, con IVA incluyendo el porcentaje de la alícuota que le corresponda.

9.3- La cotización de los productos a importar y que serán nacionalizados por la entidad contratante, deberán efectuarse en la moneda de origen del producto, bajo condición FOB, EXW o CIF (INCOTERMS UPC-600 de la CCI), indistintamente. Para ofertas CIF, se deberá discriminar el valor FOB, el valor del flete y el del seguro, a fin de posibilitar su comparación con las ofertas formuladas bajo condición FOB. Para ofertas EXW, CONAE solicitará cotización a su agente de cargas a fin de permitir dicha comparación.

El oferente que actuare como representante autorizado en el país o distribuidor de mercaderías a importar, deberán aclarar dicha condición en su oferta, y, en tal caso, será de aplicación lo dispuesto en apartado 16.3 del presente Pliego.

EL PRECIO COTIZADO SERÁ EL PRECIO FINAL QUE DEBA PAGAR EL ORGANISMO POR TODO CONCEPTO.

ARTÍCULO 10° - GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA.

10.1 – El oferente deberá presentar junto con su oferta una garantía de mantenimiento de oferta equivalente al CINCO POR CIENTO (5%) del valor total de la oferta, constituida en alguna de las formas establecidas en el Artículo 39 del Pliego de Bases y Condiciones Generales.

En caso de cotizar con descuentos, alternativas o variantes, la garantía se calculará sobre el mayor monto propuesto.

10.2 – No será necesario presentar garantía de mantenimiento de oferta, en los casos expresamente mencionados en el artículo 40 del Pliego de Bases y Condiciones Generales.

ARTÍCULO 11° - LUGAR DE PRESTACIÓN DE ENTREGA DE LOS BIENES.

11.1- Para las ofertas de productos nacionales y/o nacionalizados por el oferente, la entrega deberá realizarse en: CONAE – Av. Paseo Colón 751 (1063), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

11.2- Para ofertas formuladas bajo condición EXW se entregará en Fábrica, bajo condición FOB se entregará en Puerto o Aeropuerto de Origen y bajo condición CIF se entregará en Puerto o Aeropuerto de Destino.

ARTICULO 12° - PLAZO DE ENTREGA DE LOS BIENES.

12.1 – La oferta deberá indicar el menor Plazo de Entrega posible, expresado en días corridos. Se considerará como Inmediato al plazo de entrega no mayor a los 5 (cinco) días corridos contados a partir del día hábil siguiente al de recepción de la correspondiente Orden de Compra.

12.2 – El Plazo de Entrega se contará a partir de los 3 días corridos de comunicada la puesta a disposición de la Orden de Compra o de haber sido retirada de la Unidad de Abastecimiento, lo que ocurra primero.

12.3 – Para adquisiciones realizadas en condición Ex-Works, FOB o CIF, el Plazo de Entrega comenzará a correr a partir de la apertura del crédito documentario, de recibida la transferencia bancaria o a partir de los 3 días corridos de recibida la Orden de Compra.

12.4 – Los oferentes que resulten adjudicatarios y no cumplan con los plazos de entrega establecidos en sus ofertas serán pasibles de la aplicación de una multa del CERO COMA CERO



CINCO (0,05 %) POR CIENTO del valor de lo satisfecho fuera de término por cada DIEZ (10) días hábiles de atraso o fracción mayor de CINCO (5) días hábiles.

ARTÍCULO 13º - REQUISITOS PARA MERCADERÍA ADQUIRIDA POR CONAE EN EL EXTERIOR.

13.1 – Previo al momento de embarcar en origen la mercadería:

- CONAE debe aprobar la Factura Comercial de los ítems a embarcar, la misma será evaluada en relación a la pro-forma enviada.
- Packing List en idioma Español o inglés, con detalle del Suministro, peso y medida del /los bultos. En todos los casos que resulte necesario deberán acompañar folletos o Especificación Técnica del suministro, asimismo a requerimiento del Despachante de Aduana designado por CONAE, deberán aportar los certificados necesarios que requiera la Aduana Argentina y cuyo aporte resulten de responsabilidad del vendedor, como ser: composición del material, marca, origen, etc.
- Fotos de los bultos, en caso de ser posible foto de la mercadería dentro de las cajas.
- En los casos que las Especificaciones Técnicas demanden certificados de procesos, de calidad, protocolos de liberación, como condición técnica aplicable, su cumplimiento resultara condición necesaria e inexcusable para el embarque y posterior recepción conforme del Suministro.
- En los casos en que las Especificaciones Técnicas lo indiquen: Refrigeración en aduana. Temperatura de cámara, durante la totalidad del trayecto y en cualquier medio de transporte.

Requisitos especiales de la entrega de la carga.

- Para carga peligrosa, deberá ser obligatorio presentar el DATA SHEET al momento de la entrega de la mercadería.
- Requisitos especiales para el manejo de la carga durante el envío y almacenaje.
- De no acompañarse oportunamente la documentación a conformidad de esta CONAE, no se autorizará el despacho siendo responsabilidad del Adjudicatario todo retraso, mora o falta de cumplimiento en los plazos.

13.2 - El Proveedor, deberá esperar las instrucciones que le brinde la CONAE para proceder a la efectiva entrega de la provisión al forwarder designado. De proceder el Proveedor a entregar la carga por su propia cuenta sin autorización de CONAE, configurará un incumplimiento del Contrato y deberá resarcir los perjuicios causados, desde que se hubiera producido la entrega al agente designado. De igual forma el Proveedor deberá resarcir a CONAE si decidiera por su cuenta propia y sin contar con las instrucciones del Organismo para embarcar el Suministro a través de terceros agentes, aerolíneas o navieras.

13.3 - Cuando se envíen elementos para consumir en la República Argentina (Importación Definitiva), y/o elementos que desde ésta se deban re-exportar (Importación Temporal), deberán embalsarse en bultos separados y se deberá confeccionar una Factura Comercial para cada modalidad de destinación sea esta definitiva o temporal y deberán efectuarse embarques separados (uno para la Importación Definitiva y otro para la Importación Temporal).

13.4 – El Proveedor embalará los Bienes en la forma necesaria para impedir que se dañen o deterioren durante el transporte al lugar de destino final indicado en la Orden de Compra. El embalaje deberá ser adecuado para resistir, sin limitaciones, su manipulación brusca y descuidada durante el tránsito y su exposición a temperaturas extremas, la sal y las precipitaciones durante el tránsito o su almacenamiento en espacios abiertos. En el tamaño y



peso de los embalajes se tendrá en cuenta, cuando sea el caso, la lejanía del lugar de destino final de los Bienes y la carencia de equipo pesado de carga y descarga en todos los puntos de tránsito hasta el lugar de destino final.

La madera destinada a la fabricación de envases u otros elementos utilizados en la estiba de cargas del comercio internacional, deberán cumplir con lo establecido en las directivas de la Norma Internacional de Medidas Fitosanitarias (NIMF) 15 de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

13.5 - En aquellos casos en los cuales las especificaciones técnicas requieran determinados embalajes o medios de transporte a utilizar, la CONAE supervisará el cumplimiento de los mismos autorizando o denegando la entrega en el forwarder determinado a tal fin.

ARTÍCULO 14°.- PLAZO DE RECEPCIÓN DEFINITIVA DE BIENES Y/O SERVICIOS

14.1 - Por razones técnicas y/o logísticas, La CONAE podrá realizar la correspondiente conformidad de los bienes recepcionados en un plazo no mayor a los TREINTA (30) días corridos contados a partir del primer día hábil siguiente al de la entrega del bien o servicio.

14.2 – De ser necesario, la CONAE procederá a realizar inspecciones, a fin de verificar su conformidad con las especificaciones del contrato. En las Especificaciones Técnicas se precisarán las inspecciones y pruebas que requerirá la CONAE y el lugar en el que habrá de efectuarse.

14.3 – Las inspecciones y pruebas podrán realizarse en las instalaciones del Proveedor, en el lugar de entrega y/o en el lugar de destino final de los Bienes y/o Servicios, de acuerdo a lo indicado en las Especificaciones Técnicas. Cuando sean realizadas en ubicaciones del Proveedor, se proporcionarán sin cargo a los representantes de CONAE todas las facilidades y asistencias razonables, incluso a los planos y los datos sobre producción.

14.4 - Para el caso de realización de obras civiles, de trabajos de instalación o cualquier otra realización que conlleve un período de pruebas establecido, ya sea por rendimiento del servicio, por vicios ocultos, o cualquier otra condición que amerite un tiempo de maduración de lo adquirido o contratado, la recepción tendrá carácter de condicional atento a los plazos fijados para cada caso en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares sin alterar la conformación de la garantía en los plazos o formas que para cada caso se establezcan.

ARTÍCULO 15° - FACTURACIÓN.

15.1- Las facturas deberán remitirse una vez reciba la conformidad de la recepción definitiva de los bienes o servicios objeto del contrato.

La conformidad de la recepción definitiva se otorgará dentro del plazo de TREINTA (30) días a partir de la recepción de los bienes o servicios objeto del contrato, conforme lo establecido en el artículo 44 del Pliego de Bases y Condiciones Generales.

15.2- Deberán ser presentadas en Av. Paseo Colón 751, Mesa de entradas, C.A.B.A. en el horario de 10 a 16hs. Las facturas electrónicas podrán enviarse a la dirección de e-mail: mesadeentradas@conae.gov.ar.

15.3- Los proveedores deberán detallar en las facturas: Nro. de Orden de Compra, renglón, ítem y cualquier otra información necesaria para la correcta identificación e individualización del gasto en cuestión.

15.4 – Dado que la CONAE es agente de retenciones tanto del Impuesto al Valor Agregado como del Impuesto a las Ganancias, en el caso de que las firmas adjudicatarias cuenten con una exclusión a dichas retenciones deberán presentar junto con la factura documentación que



acredite tal situación, o de lo contrario la CONAE procederá oportunamente a efectuar las retenciones que pudieran corresponder por dichos conceptos.

ARTÍCULO 16° - FORMA Y MONEDA DE PAGO.

16.1 – En el supuesto caso de que la adjudicación recaiga en una oferta formulada en PESOS (\$), el pago se realizará al adjudicatario en esa misma moneda y a través de una transferencia bancaria dentro de los 30 días hábiles de recibida la factura (previa conformidad de recepción definitiva), de acuerdo a lo normado por la Tesorería General de la Nación.

16.2 En caso de que la adjudicación recaiga en una oferta nacionalizada formulada en Moneda Extranjera, el pago se realizará al adjudicatario en PESOS y a través de una transferencia bancaria dentro de los 30 días hábiles de recibida la factura (previa conformidad de recepción definitiva), de acuerdo a lo normado por la Tesorería General de la Nación y al tipo de cambio vendedor de BANCO DE LA NACION ARGENTINA vigente al momento de la acreditación bancaria correspondiente

Información de cuenta bancaria. A los efectos de percibir el pago por los bienes entregados o servicios prestados deberán informar su número de cuenta bancaria en moneda nacional, corriente o de ahorro, la que deberá hallarse abierta en alguno de los bancos adheridos al sistema, autorizados a operar como agentes pagadores, que se indican a continuación:

1. BANCO DE GALICIA y BS. AS. S.A.
2. BANCO DE LA NACIÓN ARGENTINA
3. BANCO DE LA PROVINCIA DE BS. AS.
4. BBVA BANCO FRANCES S.A.
5. BANCO CIUDAD DE BS. AS.
6. BANCO PATAGONIA S.A.
7. BANCO SAN JUAN S.A.
8. BANCO SANTANDER RIO S.A.
9. HSBC BANK ARGENTINA S.A.
10. BANCO CREDICOOP COOPERATIVO LIMITADO
11. BANCO MACRO S.A.
12. NUEVO BANCO DEL CHACO S.A.
13. NUEVO BANCO SANTA FE S.A.
14. BANCO SUPERVIELLE S.A.
15. BANCO HIPOTECARIO S.A.
16. CITI BANK N.A.
17. BANCO DE VALORES S.A.
18. BANCO PROVINCIA TIERRA DEL FUEGO
19. BANCO TUCUMÁN S.A.
20. NUEVO BANCO DE ENTRE RÍOS S.A.
21. BANCO DEL CHUBUT S.A.
22. BANCO PROVINCIA DEL NEUQUÉN S.A.
23. BANCO ITAÚ ARGENTINA S.A.
24. BANCO INDUSTRIAL Y COMERCIAL DE CHINA S.A. (ICBC)
25. BANCO DE FORMOSA S.A
26. BANCO CÓRDOBA S.A.



Dado que los pagos que realiza el Tesoro se efectúan mediante acreditación en la cuenta bancaria informada por el proveedor, el cumplimiento de este requisito es necesario para percibir los pagos a los que resulte acreedor.

Alta de beneficiario. Dentro del plazo que a tal fin se le fije, deberán acompañar debidamente completados los siguientes formularios:

- ANEXO I a la Disposición Conjunta N° 12/06 de la CONTADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN y 5/06 de la TESORERÍA GENERAL DE LA NACIÓN - BENEFICIARIOS DE PAGOS. SOLICITUD DE ALTA / MODIFICACIÓN / REACTIVACIÓN – Deberá ser completado y ser acompañado por constancia de C.U.I.T. del Beneficiario.

- ANEXO a la Disposición Conjunta N° 37/08 de la CONTADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN y 8/2008 de la TESORERÍA GENERAL DE LA NACIÓN- AUTORIZACION DE ACREDITACION DE PAGOS DEL TESORO NACIONAL EN CUENTA BANCARIA – El mismo deberá ser completados y certificados por la autoridad bancaria donde se encuentre radicada la cuenta.

16.3 – Para ofertas de productos a importar formuladas bajo lo indicado en el apartado 9.3 del presente pliego, el pago se realizará mediante alguno de los instrumentos de giro al exterior (carta de crédito irrevocable o transferencia bancaria). La moneda de pago será la misma en que esté expresada la oferta.

La carta de crédito aludida en el punto anterior será confirmada por alguna de las sucursales del Banco de la Nación Argentina en el exterior del país ó en su defecto por alguno de los bancos que mantienen relaciones comerciales con dicha entidad.

16.4 – La CONAE podrá evaluar otra propuesta de pago ofrecida por los oferentes, pero no está obligada a aceptarla.

ARTÍCULO 17° - CLÁUSULA ANTICORRUPCIÓN.

Será causal determinante del rechazo sin más trámite de la propuesta u oferta en cualquier estado del procedimiento o de la rescisión de pleno derecho del contrato dar u ofrecer dinero o cualquier dádiva a fin de que:

a) Funcionarios o empleados públicos con competencia referida a una licitación o contrato hagan o dejen de hacer algo relativo a sus funciones.

b) O para que hagan valer la influencia de su cargo ante otro funcionario o empleado público con la competencia descripta, a fin de que éstos hagan o dejen de hacer algo relativo a sus funciones.

c) Cualquier persona haga valer su relación o influencia sobre un funcionario o empleado público con la competencia descripta, a fin de que éstos hagan o dejen de hacer algo relativo a sus funciones.

Serán considerados sujetos activos de esta conducta quienes hayan cometido tales actos en interés del contratista directa o indirectamente, ya sea como representantes administradores, socios, mandatarios, gerentes, factores, empleados, contratados, gestores de negocios, síndicos, o cualquier otra persona humana o jurídica.

Las consecuencias de estas conductas ilícitas se producirán aun cuando se hubiesen consumado en grado de tentativa.

ARTÍCULO 18° - CLÁUSULA DE CONFIDENCIALIDAD.

Los interesados y potenciales oferentes utilizarán la información técnica que CONAE incluye en el presente Pliego de Bases y Condiciones Particulares, y aquella a la que eventualmente tuvieran acceso con ocasión de la ejecución del contrato, para presentar su cotización y cumplir



Comisión Nacional de Actividades Espaciales

con las obligaciones contractuales respectivas, exclusivamente, y no podrá ser utilizada –dicha información- con otros fines distintos a los previstos en el llamado.

El sólo hecho de acceder a los contenidos técnicos del llamado por los diferentes medios formales legalmente predispuestos, implica el reconocimiento liso y llano de que la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) de la República Argentina es la exclusiva propietaria de todos los derechos aplicables y derivados de la información técnica aludida.

ARTÍCULO 19° - CLÁUSULA DE JURISDICCIÓN COMPETENTE.

Por el solo hecho de presentarse a licitación, se entenderá que el oferente hace expreso reconocimiento y manifiesta su voluntad de someterse a las Leyes y Tribunales de la República Argentina. En tal sentido la presente licitación y las eventuales divergencias que pudieren derivarse de la misma serán sometidas a la jurisdicción de los Tribunales Federales en lo Contencioso Administrativo Federal con asiento en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, con renuncia a cualquier otro fuero o jurisdicción que pudiere corresponderles.



ANEXO I: CLÁUSULAS PARTICULARES CONCOMITANTES
CONTRATO DE PRÉSTAMO No. 1777/OC-AR – Programa de Desarrollo de un
Sistema Satelital y de Aplicaciones Basadas en Observación Terrestre (PROSAT)
CAPÍTULO IV

CLAUSULA 4.02. Adquisiciones. (a) Adquisición de bienes, servicios conexos y contratación de obras. La adquisición de los bienes, obras y servicios relacionados indicados en la lista de gastos elegibles descritos en la Cláusula 4.01 anterior, se realizará bajo el marco de las leyes nacionales de la República Argentina, siempre y cuando el mismo sea consistente con los principios de: competencia, economía, transparencia y publicidad, igualdad, eficiencia, y debido proceso, tal como se describe en más detalle en el documento GN-2278-3, del 13 de abril de 2006 (nota de pie de página No. 7), cuyo texto el Organismo Ejecutor declara conocer, y sean observadas las siguientes condiciones:

(i) Cada contrato para obras deberá incluir una metodología de redeterminación de precio; tanto la metodología como el procedimiento deberán ser aceptables al Banco;

(ii) No deberá establecerse como condición de elegibilidad, para la presentación de ofertas o para la adjudicación del contrato, que el oferente: (A) esté registrado en Argentina; (B) tenga un representante en Argentina; y (C) esté asociado o tenga la relación de subcontratista con una firma de Argentina;

(iii) Las invitaciones a presentar ofertas, los documentos de licitación, las actas de apertura de ofertas, y los informes de evaluación de ofertas, deberán publicarse en un portal único electrónico de libre acceso aceptable al Banco;

(iv) Los contratos con contratistas y proveedores extranjeros deberán incluir el procedimiento de arbitraje internacional como método de solución de controversias que no se resuelvan por acuerdo entre las partes;

(v) Después de la apertura en público de las ofertas, no debe darse a conocer a los oferentes ni a personas que no estén oficialmente involucradas en estos procedimientos, información alguna acerca del análisis, aclaración y evaluación de las ofertas ni sobre las recomendaciones relativas a la adjudicación, hasta que se haya comunicado a todos los participantes la adjudicación del contrato; y

(vi) Al oferente de la propuesta evaluada como la más baja no se le exigirá reducir su precio como condición de adjudicación.



ANEXO II: PLANILLA DE COTIZACIÓN

A modo de ejemplo, se deberá indicar N° de ítem, Cantidad, Descripción, Precio Unitario y Precio total de la totalidad de los ítems solicitados

Tipo de contratación:

N° de Procedimiento:

Objeto:

Nombre y Apellido o Razón Social del Oferente:

Descripción	Precio Unitario	Precio Total
R 1:		
Importe Total		\$

N° CUIT	
Garantía de Oferta	
Plazo de Entrega	
Lugar de Entrega	
Forma de Pago	
Plazo de Mantenimiento de Oferta	
Garantía de los trabajos/bienes	
Copia fiel del formulario de inscripción en el ente tributario del país de origen o constancia equivalente	
Inscripción en el SIPRO (sólo para oferentes nacionales)	

FIRMA Y ACLARACIÓN
(Apoderado con facultades suficientes)



Comisión Nacional de Actividades Espaciales

**ANEXO TÉCNICO III
SAO-CDH-SW-00002-A**

STATEMENT OF WORK

SAOCOM GPS ANTENNA CONFIGURATION CHANGE



INDEX

1. OBJECTIVE	17
2. SCOPE OF THE SUPPLY	17
3. REFERENCE AND APPLICABLE DOCUMENTS.....	17
3.1 REFERENCE DOCUMENTS	17
3.2 APPLICABLE DOCUMENTS.....	17
4. GENERAL REQUIREMENTS	18
4.1. SUPPLY MODALITY.....	18
4.2. SCHEDULE AND DELIVERY TIME COMPLIANCE	18
4.3. CONTRACTOR TEAM AND ORGANIZATION	18
4.4. REPORTING	18
4.5. PACKAGING AND SHIPPING CONDITIONS	19
4.6. WARRANTY TERMS	19
5. PARTICULAR REQUIREMENTS	19
5.1. Antenna reference frame	19
5.2. SAR Instrument Interference Chirp Test.....	21
5.3. Multipath Analysis and Suggestion of Accommodation.....	22
6. TASKS DESCRIPTION AND TECHNICAL SPECIFICATIONS.....	22
6.1. Activities to be performed in TASI premises:.....	22
6.2. Activities to be performed By TAS-I in INVAP premises:.....	23
6.3. DETAIL OF TASKS TO BE PERFORMED	23
6.3.1. TASK A: ACTIVITIES IN TAS-I PREMISES	23
6.3.2. Point 1: Impact Assessment, Analysis	23
6.3.3. Point 2: Implementation of SW Modifications and Test Scenarios.....	24
6.3.4. Point 3: Perform Functional Performance and Delta TRR and Acceptance Test (TRB)	25
6.3.5. Additional Chirp Interference Test and updated WC analysis	27
6.3.6. Point 4: Delta EIDP and Delivery of SAOCOM 1B	27
6.4. Point 5: Multipath Analysis and Suggestion of Accommodation.....	28
6.5. TASK B: ACTIVITIES IN INVAP PREMISES	29
6.6. Point 1: Delta Acceptance on SAOCOM 1A in INVAP Premises.....	29
7. MILESTONES, DELIVERABLES LIST AND PAYMENT SCHEDULE	30
7.1. Milestones	30
7.2. DELIVERABLES LIST	31
7.3. PAYMENT SCHEDULE	32



1. OBJECTIVE

The objective of this document is to define all activities needed to:

1. update of GPS Assembly (SAOCOM 1A/1B) and GPS EGSE taking into account the new angular position of GPS antenna configuration respect to zenith as for the first configuration
2. Additional analysis for multipath effect and SAR Chirp interference test to identify if they are the potential risk of the degradation of the performances due to the two effect.

NOTE : "GPS Assembly" consists of GPS Receivers, Filters, Antennas and RF Cables

2. SCOPE OF THE SUPPLY

The scope of this SOW is define all the activities need to finalize and predict the final performances of the GPS system assembly integrated in the SAOCON Satellite 1A and 1B taking into account the SAOCOM configuration that was different respect to when was procurement the GPS assembly in the 2009.

3. REFERENCE AND APPLICABLE DOCUMENTS

3.1 REFERENCE DOCUMENTS

AD.1	SAO-TASI-TNO-0002	SAOCOM GPS Filter Technical note
AD.2	SAO-TASI-TPR-0012	GPS FM2 with L2 Filter integrated Interference (SAR signal) Test Procedure
AD.3	SAO-TASI-MOM-0031	SAOCOM GPSR CHIRP session tests in L'Aquila from 23 to 27 January 2017
AD.4	SAO-ANT-TS-00053-B	GPS with integrated filter L2 FILTER CS evaluation test
AD.5	SAO-TASI-TNO-0005	Technical Response to CONAE RFQ 002513
AD.6	[SAO-AOC-RS-00002-B	Requirement to GPS filter

3.2 APPLICABLE DOCUMENTS

RD.1	SAO-PAS-PR-00001	SUBCONTRACTORS NON CONFORMANCES MANAGEMENT SYSTEM
RD.2	SAO-PAS-PR-00002	ACCEPTANCE AND DELIVERY OF PRODUCTS
RD.3	SAO-SYS-PL-00001	CONFIGURATION AND DOCUMENTATION MANAGEMENT
RD.4	SAO-SYS-PR-00002	CHANGES, DEVIATIONS AND WAIVERS PROCESSES
RD.5	SAO-PAS-RS-00001	SAFETY AND PA REQUIREMENT DOCUMENT (SPARD)
RD.6	SAO-SYS-LI-00001	SAOCOM MISSION GLOSSARY OF TERMS AND ACRONYMS
RD.7	SAO-SYS-PR-00007	RECEIPT, STORAGE AND DISPATCH OF MATERIALS, PRODUCTS OR GOODS
RD.8	SAO-SYS-PL-00021	SCHEDULE MANAGEMENT PLAN
RD.9	SAO-TASI-SPE-0002	Lagrange for SAOCOM Instrument Requirements Documents



4. GENERAL REQUIREMENTS

Design or/and selection of deliverables of this SOW shall respect the requirements specified in the following paragraphs.

Deviation of these requirements shall be clarified in quotation stage.

4.1. SUPPLY MODALITY

Except opposite indication in the Particular Requirements, paragraph 6 of this document, this contract is considered in the modality "Turn-Key". Special training, software, tools, or gauges necessary for the normal employ or operation of deliverables, not considered in this document, shall be informed and offered as annex in the quotation. Commissioning activities, if necessary, shall be considered in quotation and planning.

4.2. SCHEDULE AND DELIVERY TIME COMPLIANCE

All necessary tasks to perform the deliverables requested in this document shall be planned in concordance with the milestones planning described in the Particular Requirements in this document.

The Contractor/Supplier shall include in the proposal a preliminary planning (Gantt chart) detailing control points and deliverables to be provided as evidence of project advancement. The lead time (in continuous days) shall be detailed in the Gantt chart. Long lead items shall be detected and reported in a particular list at quotation stage.

Final milestones schedule shall be agreed with SAOCOM project team at purchase order placement. Detailed Gantt chart shall be delivered as part of first data package.

Consumable products with expiration date shall be supplied having into account that a 75% of the life cycle shall be available at receipt date of materials at CONAE installations.

4.3. CONTRACTOR TEAM AND ORGANIZATION

The Contractor shall provide the organization chart of the project team affected to this work, indicating expertise and hourly dedication (part time / full time), as well contact information. Training certificates can be requested in the particular requirements or by SAOCOM Mission/Product Assurance in any stage of project development, if necessary.

4.4. REPORTING

Problems, failures or non-conformances detected during production of deliverables to supply, shall be reported as soon as possible to SAOCOM Project Team, as detailed in SUBCONTRACTORS NON CONFORMANCES MANAGEMENT SYSTEM (See paragraph 3).

Engineering changes proposals, request for deviations, and request for waivers shall be reported to SAOCOM Project Team as detailed in CHANGES, DEVIATIONS AND WAIVERS PROCESSES (see paragraph 3).

The Contractor shall reports periodically to the corresponding CONAE Technical Lead, the progress achieved on the current working schedule.

The following items shall be reported monthly in a table form:

- The actual start date of activities started.
- The percent of advance of the activities started.
- The actual finish date of activities completed.



Evolution of major project events selected as key milestones are reported in conjunction with the above information in the form of a (Monthly) Milestone Status List. This list shows the achievement of key milestones visualized in traffic lights, when GREEN defines that the milestone will be reached noticeably before the planned date; YELLOW defines that the milestone will be reached with +/- 10 days of planned date. And RED defines that the milestone will be achieved after 10 days of due date. The default status is YELLOW.

4.5. PACKAGING AND SHIPPING CONDITIONS

Providing that it is possible, the special conditions for the managing and the storage of the products to provide will be informed at the quotation stage.

The deliverable of this SOW will be delivered only with the acceptance of the SAOCOM's Project Team as defined in the procedure ACCEPTANCE AND DELIVERY OF PRODUCTS (See paragraph 3, Applicable Documents).

The Contractor will assure the appropriate processing on the Receivables and Deliverables products to assure the correct handling and storage, following the document:

SAO-SYS-PR-00007 Receipt, storage and dispatch of materials, products or goods

As well as the applicable documents indexed in this one. The Contractor shall arbitrate the means and resources necessary to be able to fulfill with the logistic management in all its stages.

4.6. WARRANTY TERMS

Except opposite indication in the Particular Requirements of this document, all products supplied shall be warranted by a minimum period of 1 year and beginning this period after the final acceptance by SAOCOM project team. The inability to fulfill with this requirement shall be discussed at quotation stage.

5. PARTICULAR REQUIREMENTS

5.1. Antenna reference frame

The antenna visibility, and ultimately the GPS receiver performance, is directly dependent on two aspects:

1. Antenna reference frame orientation w.r.t. platform reference frame
2. Platform attitude

The impact on GPS SW and performance depends if the platform orientation is "static" or "dynamic" during the SAOCOM orbit in the science acquisition data mode. With respect to the previous baseline on which the LAGRANGE has been tested (Zenith pointing attitude) a new evaluation on visibility, elevation and link budget is needed in order to estimate the receiver performance.

If the attitude is "dynamic", as the current TAS-I information indicate, the modification requires to provide the correct antenna pointing vector and to provide a new TC interface (TC: "0x39 Set/Request Receiver Attitude"), where the platform attitude information is in the form of quaternion and expresses the spacecraft body axes orientation with respect to ECEF frame (WGS-84). This TeleCommand has to be sent "periodically" from the SAOCOM On-Board Computer to the GPS receiver.



Figure 1: SAOCOM platform attitude, solar panel position and GPS antennas

TASI shall perform the requested tasks in two steps:

- Step 1 in TAS-I premises
- Step 2 in INVAP premises at Bariloche site where the S/C integration is performed



5.2. SAR Instrument Interference Chirp Test

The objective of this test is to re-perform the interference tests on the GPS receiver, including the additional filter, to verify that the GPS is compliance with the requirement specified in the CONAE document Requirement to GPS filter (A.D.6).

This test is under GPS assembly responsibility, for the given/provided interference at the antenna port. This interference must not affect GPS normal (already known, required and agreed) performance in L1 and L2, as done in missions before (e.g. ROSA) in order to reject known out of band interference.

The environment and levels at the GPS antenna port input have been specified. The test requirements are specified in this document. Is the intention of CONAE and this document to receive from GPS assembly subcontractor the agreement and feedback to this document, including related test procedure, with enough time in order to arrive to the TRR, with all the main information agreed and ready between parties.

The susceptibility measurements will be performed with the DUT configured in its most sensitive operative modes in order to demonstrate that susceptibility margins exist under worst case conditions. The level of the interference shall be as specified by requirements. The System shall be evaluated by monitoring its continuous telemetry on the EGSE synoptic/logbook and by comparing specific parameters wrt fixed limits or reference statistics (calculated before disturb injection).

It shall be verified that the system does not exhibit unforeseen responses when it is subjected to the specified injected conducted noise, i.e. that:

- no malfunctions are present
- degradation of performance are not evidenced
- variations of TLM monitors occur within tolerance

The interference shall be time-maintained for a sufficient time slot in order to have a sufficient number of telemetry responses to be sure that possible effects are evidenced.

The same interference may be injected more times if the EGSE needs more than one time slot to measure all the required parameters.

The interference level shall be increased from lower to higher value, defined based on HW hazard limitations and/or degradation of performance, what occurs first. Once the anomaly occurrence, the injected signal level shall be decreased down again to the level for which the anomaly disappears.

The interfering signal (in terms of modulation, repetition rate, sweep rate, single frequency, etc.) is defined in this document.

The threshold level and each pertinent data shall be recorded.

The injected signal vs. frequency (plots or tables) shall be recorded.

No-susceptibility condition means that the system configuration shall be the same before and after the injection of noise.

In particular, the system stability shall be evaluated looking at specific monitored telemetries, as summarized in the step by step procedure.



5.3. Multipath Analysis and Suggestion of Accommodation

Although modern GPS receivers achieve high pseudorange accuracy in line-of-sight (LOS) conditions, multipath remains a dominant source of ranging error in GPS signals. Multipath interference occurs when the user device receives reflected signals in addition to the direct LOS signal. These interference signals are generally reflected from the no desiderate reflexing the GPS signal from the specific part of the satellite (i.e. Solar Array , Mechanical parts) near to the GPS antenna receivers

Two kinds of multipath exist: specular multipath arising from discrete, coherent reflections from smooth surfaces, and diffuse multipath arising from diffuse scatterers and sources of diffraction.

Multipath signals are generally considered undesirable in the GPS because they destroy the correlation function shape used for time delay estimation, but can be useful in some cases (for example, for acquisition).

The actual multipath performance of a given signal and receiver combination depends on various parameters of both, including the signal-type modulation, code chipping rate, the pre-correlation bandwidth and filter characteristics, the number of received multipath signals, the relative power of multipath signals, the path-delay, chip spacing between correlators, and the type of discriminator and algorithm used for code and carrier tracking.

The activity required is to evaluate the multipath effect on the SAOCOM satellite performed by CONAE and if impact the GPS performances performed by TAS-I.

6. TASKS DESCRIPTION AND TECHNICAL SPECIFICATIONS

TASI shall perform the requested tasks in two steps:

- Step 1 in TAS-I premises
- Step 2 in INVAP premises at Bariloche site where the S/C integration is performed

6.1. Activities to be performed in TASI premises:

A. To implement the GPS Assembly configuration according to the GPS antenna position on SAOCOM satellite and to perform the delta analysis and tests according to the following tasks:

1. To revise the SAOCOM configuration and antenna position on the basis of CONAE information about platform attitude, observation modes and antennas configuration on the platform.
2. To evaluate the impact on the GPS S/W and performance, identify and implement modification needed based on the information available at point 1.
3. Perform Delta TRR and Delta Acceptance of GPS Assembly SAOCOM 1B for the modification implemented at point 2.



3.1 Perform also an additional chirp interference test

4. Delta EIDP delivery, Delta TRB/DRB and Shipment for GPS Assembly SAOCOM 1B
5. Evaluate the multipath effect on the SAOCOM satellite and evaluate impacts on the GPS performance.

6.2. Activities to be performed By TAS-I in INVAP premises:

B. Delta Acceptance

1. Delta Acceptance on SAOCOM 1A in INVAP Premises

6.3. DETAIL OF TASKS TO BE PERFORMED

6.3.1. TASK A: ACTIVITIES IN TAS-I PREMISES

6.3.2. Point 1: Impact Assessment, Analysis

INPUT

- Definition of platform reference frame (platform mechanical ICD – CONAE TO CONFIRM)
- GPS antenna 1 and 2 reference frame (platform mechanical ICD – CONAE TO CONFIRM)
- Information about the platform attitude vs. SAOCOM platform operative modes(1) in form of :
 - attitude law (if analytic)
 - quaternions time series (or equivalent attitude representation w.r.t. ECEF or ECI J2000) representative of the platforms modes in which the GPS receiver is operational.
- Capability of on-board computer to provide periodic quaternion (or equivalent attitude representation) information to the GPS Receiver (rate and type of information)

ACTIVITY

Based on previous teleconferences the expected activities are:

- Analysis of platforms modes in which the GPS receiver is operational
- Retrieval of orientation of antenna 1 and 2 reference frame w.r.t. platform reference frame (definition of rotation matrix of antenna 1 and antenna 2 vs. platform reference frame)
- Analysis of platform reference frame
- Simulation of expected visibility on the selected operative modes (in STK, Matlab)
- Assessment of implementation impacts on GPS receiver

OUTPUT

[TN 1]: Technical Note on Impact Assessment and Analysis of the SW Changes



Note (1): Intended as the operative modes in which the GPS Rx is operating

6.3.3. Point 2: Implementation of SW Modifications and Test Scenarios

INPUT

- [TN 1] prepared at Point 1

ACTIVITY

Based on previous teleconferences the expected activities are:

- Implementation in SAOCOM GNSS Rx EEPROM Antenna 1 and 2 orientation parameters
- Implementation in SW of TC 0x39 (“Set Request Attitude Parameters”)
- SW loading on SAOCOM 1B Flight Model
- Preparation of Test Scenario on Spirent Simulator based on Inputs provided by CONAE at Point 1.
- Update of TAS-I TE (Ganesh Test SW) in order to simulate the TC 0x39 commands from SAOCOM OBC on the basis of the above scenario
- Implementation in SW to put the counter rollover in EEPROM therefore the customer will have the opportunity to update the counter rollover when it occurs.

NOTE1: In order to perform the requested SW modifications the SAOCOM GNSS Rx and DSP 21020 emulator is used.

NOTE2: Depending on inputs provided in Point 1 (Platforms Modes), the new attitude scenarios will be defined. Their duration will be defined in this phase.

NOTE3: The number of test to be done therefore has to be agreed prior to start Point 3.

NOTE4: The implementation of the update of test procedure and generation of the new scenario will be performed in TASI premises while the upload on GPS EGSE will be executed by CONAE/INVAP in INVAP premises.

OUTPUT

- TN 1: Update of [TN 1] with a paragraph of implemented modifications
- Update of SAOCOM GPS User Manual
- Update of SAOCOM GPS Rx Test Case and Procedure
- SAOCOM GPS Rx SW CIDL



- Spirent Simulator Scenarios files to be included in Satellite EGSE
- Update of SAOCOM GPS EGSE procedure (SAO-TASI-PRC-0005)

6.3.4. Point 3: Perform Functional Performance and Delta TRR and Acceptance Test (TRB)

INPUT

- Activities performed at point 1 and 2

ACTIVITY

The task requires to perform the:

- SAOCOM 1B Functional performance to test the SW modification
- SAOCOM 1B Delta Acceptance test of GPS Assembly.

The number of test to be done therefore has to be agreed AT TRR.

TASI proposes to perform the following sequence of tests (taking into account the new attitude of the antenna):

- Functional Performance Test

This activity will allow to TASI to verify the functional performance of the GPS assembly. This step is needed before to perform the activities in INVAP premises.

NOTE: No Thermal Vacuum or Vibration test will be performed.

Note (2):
During Functional of FM models all tests are reduced in duration (only one orbit; no inter-channel bias will be performed)

TEST DESIGN: Signal Processing	
TEST CASE	FM
Code and Carrier measurements accuracy (2)	<input type="checkbox"/>
TEST DESIGN: Orbital Performance Verification	
TEST CASE	FM
Navigation Processing and Raw Measurements with Attitude Configuration 1	<input type="checkbox"/>
Navigation Processing and Raw Measurements with Attitude Configuration 2 (3)	<input type="checkbox"/>

test

time

Note (3): only 2 scenarios are foreseen to stimulate the new attitude scenarios



Comisión Nacional de Actividades Espaciales

- Delta Acceptance Test

This activity will be performed only after the completion of TASK B point 1.

The details of the tests to be performed are provided hereafter:

TEST DESIGN: Signal Processing	
TEST CASE	FM
Code and Carrier measurements accuracy(4)	<input type="checkbox"/>
PPS Synchronisation	<input type="checkbox"/>
TEST DESIGN: Chirp Interference	
Code and Carrier measurements accuracy (*)	<input type="checkbox"/>
TEST DESIGN: Orbital Performance Verification	
TEST CASE	FM
Navigation Processing and Raw Measurements with Attitude Configuration 1	<input type="checkbox"/>
Navigation Processing and Raw Measurements with Attitude Configuration 2 (5)	<input type="checkbox"/>

NOTE: No Thermal Vacuum or Vibration test will be performed

During the evaluation of the impacts and performance due to antenna new attitude, TASI will evaluate if some test of acceptance (ATC) have to be rerun and if the length of the tests have to be changed. The acceptance validation and the outcome results will be performed and provided with the requirements applicable document (AD1).

Note (4): During Functional and Delta-Acceptance test campaign of FM models all tests are reduced in time duration (only one orbit)

Note (5): At the moment 2 scenarios are foreseen to stimulate the new attitude scenarios

OUTPUT

- Mom of Delta TRR
- Mom of Delta TRB
- Delta Acceptance Test Report



6.3.5. Additional Chirp Interference Test and updated WC analysis

TASI is required also to perform an additional test with the Chirp interference as defined in test procedure SAO-TASI-TPR-0012[RD2] final issue agreed with CONAE and INVAP.

All activities will be performed following tasks and steps described in:

- SAO-TASI-MOM-0031 with annexes [RD3]
- SAO-TASI-TPR-0012 [RD2]
- SAO-ANT-TS-00053-A [RD4]

This activity is divided in two steps:

- Testing Sessions /Assessment that will be held in TASI premises with the participation of CONAE and INVAP people
- Chirp interference test execution in TASI Gorgonzola premises during the Delta Acceptance test campaign

In order to perform the required test TASI need to rent/ buy the test equipment described in the test procedure.

During the second step session the following additional test is required:

1. The Blank pulse Test using the dedicated switch to interrupt the signal at the GPSR signal input
2. The Blank pulse Test using the dedicated switch to interrupt the signal at the L2 signal input
3. Same setup, same chirped signal than in SAR band, same bandwidth 50 MHz, use only one test case, the one with the higher duty cycle (not less than 10%), not centered in 1275 MHz but centered in L1 band. Start from -130 dBm up to finding degradation 3dB susceptibility threshold or before damage level what occurs first. Inform value please.
4. Interference white noise centered in L1 with bandwidth 300 MHz CW. Measure output of L1 diplexer with RBW 200 Hz. Start from -130 dBm (no degradation) up to finding degradation 3dB susceptibility threshold

OUTPUT

The chirp interference test results will be included in the Delta Acceptance Test Report

Updated WC and derating analysis taking into account the maximum interference pulsed signal level received by the GPS Receiver at L1 and L2 Input. The analysis will be contain also the following information regarding the Maximum input signal at the receiver input in band and out band as follows:

- Nominal Operation
- Maximum without degradation
- Maximum with degradation of performances
- Maximum with the permanent degradation
- Maximum level to broken the receiver

6.3.6. Point 4: Delta EIDP and Delivery of SAOCOM 1B



Comisión Nacional de Actividades Espaciales

INPUT

- Delta TRB MoM

ACTIVITY

When the SAOCOM 1B Delta acceptance TRB will be declared successful a Delta DRB will be held and formal Items delivery with the complete EIDP will be provided.

- Provision of Delta EIDP
- Shipment of SAOCOM 1B Assembly

OUTPUT

- Delta EIDP
- Shipment Documents

6.4. Point 5: Multipath Analysis and Suggestion of Accommodation

INPUT

- CONAE GPS antennas Multipath Analysis with the following information:
 - SAOCOM GPS Antenna measurements (Radiation Diagram co-polar cross-polar L1/L2 Far Field, Directivity and Gain) in form of file, based on the SAOCOM configuration and Antenna real performances.

The Output for the CONAE Multipath Analysis are:

Output of Accomodation study Run 1:

- Maps (i.e. not "cuts") full azimuth and elevation coverage of amplitude error in L1 (far field, error of E field of antenna standalone w.r.t. antenna "installed" in satellite)
- Maps (i.e. not "cuts") full azimuth and elevation coverage of amplitude error in L2 (far field, error of E field of antenna standalone w.r.t. antenna "installed" in satellite)
- Maps (i.e. not "cuts") full azimuth and elevation coverage of phase error in L1 (far field, error of phase radiated field of antenna standalone w.r.t. antenna "installed" in satellite)
- Maps (i.e. not "cuts") full azimuth and elevation coverage of amplitude error in L2 (far field, error of phase radiated field of antenna standalone w.r.t. antenna "installed" in satellite)

Output of Accomodation study Run 3:

- Maps (i.e. not "cuts") full azimuth and elevation coverage of amplitude error in L1 (far field, error of E field of antenna standalone w.r.t. antenna "installed" in satellite)
- Maps (i.e. not "cuts") full azimuth and elevation coverage of amplitude error in L2 (far field, error of E field of antenna standalone w.r.t. antenna "installed" in satellite)
- Maps (i.e. not "cuts") full azimuth and elevation coverage of phase error in L1 (far field, error of phase radiated field of antenna standalone w.r.t. antenna "installed" in satellite)
- Maps (i.e. not "cuts") full azimuth and elevation coverage of amplitude error in L2 (far field, error of phase radiated field of antenna standalone w.r.t. antenna "installed" in satellite)

CONAE Multipath Analysis performed in two time before and after Multipath improvement and according to the following schedule:



1. Multipath without any improvement and modification (SAOCOM baseline) : delivery by CONAE To + 3 W
2. Multipath with improvement and modification (SAOCOM baseline) : delivery by CONAE: To + 6 W

ACTIVITY

The activity required to evaluate By Thales the impact the GPS performances due to the multipath effect on the SAOCOM satellite. Thales is also to perform the following additional evaluation/improvement

- **Multipath Evaluation/improvement**
 - Contributions to system level for antenna accommodation analysis (mechanical accommodation, interference - RFI - analysis), basic multipath rejection characteristics and necessity of choke ring
 - Re-execution of the GPS performance analysis based on the above improvement and the new Multipath analysis performed by CONAE

OUTPUT

[TN 2] Technical Note of Multipath effects on SAOCOM GPS performances including accommodation suggestions.

6.5. TASK B: ACTIVITIES IN INVAP PREMISES

6.6. Point 1: Delta Acceptance on SAOCOM 1A in INVAP Premises

INPUT

- New SAOCOM GPS SW Release
- Spirent Scenarios developed at Point 2
- CONAE EGSE, INCLUDING ANTENNA TEST CAP(if needed)

ACTIVITIES

Is required to perform a Delta TRR and Delta Acceptance of the SAOCOM 1A GPS Assembly integrated on the satellite using satellite EGSE already updated by TASI.

ASSUMPTION 1: Only One Test Cap is Available

ASSUMPTION 2: It is assumed that the only access to accept the GPS Assembly on SAOCOM 1 A is the GPS Antenna and NOT the Rx connectors

ASSUMPTION 3: The SAOCOM OBC has already implemented the TC 0x39 towards the GPS Rx

- Delta TRR Meeting
- New SAOCOM GPS SW Release is loaded on SAOCOM 1A GPS Assembly
- Loading of Spirent Scenarios developed at Point 2 (by CONAE)
- Run of Delta Acceptance on SAOCOM 1A integrated on SAOCOM Platform (see Table below)
- Delta TRB Meeting



Comisión Nacional de Actividades Espaciales

- Delta EIDP Delivery and Delta DRB for the EGSE and GPS Assembly SAOCOM 1A
- Including formal delivery of EGSE and the GPS Assembly SAOCOM 1A with the complete EIDP

The details of the Delta Acceptance tests to be performed are provided hereafter:

TEST DESIGN: Orbital Performance Verification	
TEST CASE	FM
Navigation Processing and Raw Measurements with Attitude Configuration 1 on Antenna 1	<input type="checkbox"/>
Navigation Processing and Raw Measurements with Attitude Configuration 2 on Antenna 1(6)	<input type="checkbox"/>
Navigation Processing and Raw Measurements with Attitude Configuration 1 on Antenna 2	<input type="checkbox"/>
Navigation Processing and Raw Measurements with Attitude Configuration 2 on Antenna 2(7)	<input type="checkbox"/>

OUTPUT

An update of the following documentation SAOCOM 1A:

- SAOCOM 1A Delta Acceptance Test Case and Procedure
- SAOCOM 1A Delta Acceptance Test Report
- SAOCOM 1A Delta DRB Meeting MoM
- SAOCOM 1A EIDP

Note (6): At the moment 2 scenarios are foreseen to stimulate the new attitude scenarios

Note (7): At the moment 2 scenarios are foreseen to stimulate the new attitude scenarios

7. MILESTONES, DELIVERABLES LIST and PAYMENT SCHEDULE

7.1. Milestones

N.	Item	Delivery
1	Kick Off (Chirp test Procedures)	TO
	Test Report Chirp Interference Test	TO + 5w
2	TN 1 issue	TO + 5w
3	Submittal of updated TN1 and new issue of the agreed SAOCOM 1B Delta TRR documents	TO + 7w
4	a. TN 2 issue 1 Without Improvement SAOCOM Baseline configuration b. TN 2 issue 2 With SAOCOM Improvement configuration	TO +6w TO +12w
5	SAOCOM 1B Test Report	TO + 21w
6	SAOCOM 1B Delta EIDP and Delivery	TO + 23w
7	SAOCOM 1A Delta Acceptance Test Report	TO + 16w
8	SAOCOM 1A Delta EIDP	TO +17w



7.2. DELIVERABLES LIST

Deliverables	Note
Activities in TASI Premises	
TASK A	
Point 1: Impact Assessment, Analysis	
[TN 1]: Technical Note on Impact Assessment and Analysis of the SW	
Point 2: Implementation of SW Modifications and Test Scenarios	
Update of [TN 1] with a paragraph of implemented modifications Update of SAOCOM GPS User Manual (SAO-TASI-MAN-0002) Update of SAOCOM GPS Rx Test Case and Procedure SAOCOM GPS Rx SW CIDL Spirent Simulator Scenarios files to be included in Satellite EGSE Update of SAOCOM GPS EGSE procedure (SAO-TASI-PRC-0005)	
Point 3: Perform TRR and Functional performance Delta Acceptance Test (TRB) Additional Chirp Interference Test W.C. and Derating Analysis	
Test Report (SAOCOM 1B) W.C. and Derating Analysis	Delta TRR Review Delta TRB Review
Point 4: Delta EIDP and Delivery of SAOCOM 1B	
<u>Delta EIDP SAOCOM 1B:</u> <ul style="list-style-type: none">- COC (RX, Filters, cables)- Shipping Document- AS BUILT Configuratyion Status List- Acceptance test reports (Filters, GPS Assembly)- Packing, Handling and Trasportation- ICD & Manual- List Of NCR/RFW	Delta DRB Review
Point 5: Multipath Analysis and Suggestion of Accommodation	
[TN 2] Technical Note of Multipath effects on SAOCOM GPS performances including accommodation suggestions	
Activities in INVAP Premises	
TASK B	



Comisión Nacional de Actividades Espaciales

Point 1: Delta Acceptance on SAOCOM 1A in INVAP Premises	
SAOCOM 1A Delta Acceptance Test Case and Procedure	Delta TRR Review
SAOCOM 1A Delta Acceptance Test Report	Delta TRB Review
SAOCOM 1A Delta EIDP	Formal Delta DRB Review

7.3. PAYMENT SCHEDULE

N.1	Milestone	Percentage	Accumulated
1	Kick Off	30%	30%
2	Chirp Interference Test Report	20%	50%
3	SAOCOM 1B Delta EIDP and Delivery	20%	70%
4	SAOCOM 1A Delta EIDP	30%	100%