1. OBJETO DEL PROCESO

63300C1569 ADQUIRIR PAPEL TERMOSENSIBLE PARA LA IMPRESIÓN DE FAJA DE PROGRESO EN EL CENTRO DE CONTROL FIR - BARRANQUILLA Y AEROPUERTOS REGIONAL NORTE

2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

a) Dar cumplimiento de todas las especificaciones y condiciones técnicas descritas en el Formato No. 8 Especificaciones Técnicas y Formato 10 Ficha Técnica (cuando aplique, de lo contrario eliminar), en el lugar y plazos establecidos en el contrato.
b) Cumplir con el alcance y descripción del factor técnico ofrecido y sobre el cual fue objeto de asignación de puntaje en el proceso de selección.
c) Asumir el costo de la carnetización de todo el personal que vincule para el cumplimiento del contrato, conforme al procedimiento que le señale la administración del aeropuerto. La administración del aeropuerto dará la información sobre el precio de este servicio.
d) Se compromete para con la AEROCIVIL a pagar a su personal los salarios, prestaciones sociales y demás emolumentos que se deriven de la ejecución del presente contrato de conformidad con lo establecido en las normas que regulan la materia, así como cumplir con las demás disposiciones laborales aplicables.
e) Se compromete a tener vinculados a sus empleados permanentemente y mientras dure la ejecución del contrato a los sistemas de previsión social, salud, pensión y riesgos profesionales, de conformidad con lo establecido en la Ley 100 de 1993, la Ley 797 de 2002, el Decreto 1295 de 1994 y demás normas que regulen la materia, al pago de contribuciones parafiscales, y a salir al saneamiento y defensa de los derechos de la Aerocivil, en el evento de reclamaciones de terceros por causa o con ocasión de la prestación de los servicios.
f) Está obligado a responder a la AEROCIVIL por las eventuales reclamaciones laborales derivadas de la ejecución del contrato; así como por los perjuicios que por motivo de su negligencia, imprudencia o impericia se causen a las personas y/o los bienes de la AEROCIVIL o de terceros con ocasión de la ejecución del contrato.
g) Colocar las respectivas señales de seguridad con el fin de evitar posibles accidentes.
h) Mantener en perfecto estado de aseo y orden el área de trabajo y las zonas aledañas a las mismas.
i) Implementar y hacer seguimiento a un programa HSSE, para todo el personal involucrado en la ejecución del contrato.
j) Cumplir con los protocolos de bioseguridad establecidos por el Gobierno Nacional y la entidad para combatir el COVID 19, sin costo adicional para la entidad.

k) Asumir los riesgos a su cargo, conforme a la distribución de los mismos contenidos en el Formato No. 9 Matriz de Riesgos.
l) Dar a conocer a la AEROCIVIL cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del contrato o sobre sus obligaciones.
m) Cumplir con el plan de garantías ofertadas.
n) Responder ante AEROCIVIL por las fallas que le sean atribuibles respecto del objeto del presente contrato y los demás documentos vinculantes del proceso

3. CARACTERÍSTICAS, ACTIVIDADES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Este documento tiene como fin ofrecer información amplia y detallada sobre las características técnicas y demás condiciones requeridas por la AERONAUTICA CIVIL, para esta contratación.
El proponente debe presentar la totalidad de documentos solicitados, demostrar la calidad técnica de la propuesta, ofrecer todos los elementos descritos en este capítulo.
No se aceptan ofertas parciales, ni ítem incompletos, el proponente debe ofrecer la totalidad de los bienes solicitados.
La regional Norte cuenta con diferentes posiciones operativos para el control de tránsito aéreo en el centro de control y posiciones de control de torre para las cuales dispone de un sistema FDP que entre otras funcionalidades genera de forma impresa las fajas de progreso de las operaciones aéreas bajo control. La impresión y diligenciamiento de las fajas de progreso de vuelo en el centro permite registrar la evolución del vuelo en las diferentes fases de cada operación.
Así mismo en caso de requerirse los registros de vuelos controlados mediante fajas de progreso pueden ser elementos de verificación en procesos de investigación de incidentes / accidentes ATS. La impresión de fajas de progresos se alcanza mediante la disponibilidad de diferentes elementos como son: Impresoras para centro ATS, cabezas de impresión sobre papel térmico sensible y rollos de papel termo sensible.
Con el fin de asegurar su correcto funcionamiento, se hace necesario adquirir una serie de rollos de papel termosensible que permitan asegurar la disponibilidad de recursos en el sistema FDP para la impresión de fajas de procesos.

3.1 ESPECIFICACIONES TECNICAS PAPEL TERMOSENSIBLE

Rollo de papel termosensible homologado para la operación de las impresoras disponibles en el Centro de Aeronavegación del Caribe y homologados por Euro control o certificación de usuario final en centros de control en Europa.

El papel para suministrar deberá reunir las siguientes características:

- Rollos de papel termo sensible de alta sensibilidad.
- El gramaje del papel no debe ser superior a 180 g/m2.
- Resistencia a agentes e influencias climáticas, medioambientales o externas.

- Los rollos deben tener un diámetro interior de 51 mm o 2 pulgadas. Verificable con la muestra a presentar por parte de los oferentes.

- El diámetro exterior máximo será de 273 mm o 10.75 pulgadas. Verificable con la muestra presentada.
- El ancho del papel debe ser de 25,4 mm o 1 pulgada exactos. Verificable con la muestra presentada.
- Los rollos ofrecidos deben ser nuevos, fabricados con papel fresco, no mayor a 3 meses.
- La longitud equivalente del rollo debe ser de 1500 fichas o fajas de progreso de vuelo, cada una de 199 mm de largo, por lo anterior la longitud total de cada rollo debe ser de 298,5 metros con una tolerancia de más o menos 1.5 metros (0.005 %).
- Al final de cada rollo, se deberá indicar al usuario mediante una marca continua de color rojo la proximidad a la finalización del mismo, esta marca no debe interferir con la correcta impresión sobre el papel.
- Para su fácil transporte o almacenamiento, los rollos deben ir embalados en cajas de cartón de 5 rollos.
- Para protegerlos de agentes externos cada rollo debe estar apropiadamente termosellado.
- La velocidad de impresión debe ser superior a 7 pulgadas/seg. (179 mm/seg.).

El oferente debe indicar en su propuesta las características físicas siguientes:

Gramaje:	175 +/- 5 g/m2
Grosor:	185 micras +/- 5
Suavidad:	Superior a 420 mm/seg
Blancura:	92% +/-5
Resistencia a la tensión:	Longitudinal 180 +/- 10 (N/15mm) Transversal 100 +/- 10 (N/15mm)
Opacidad:	95% +/-5

El oferente debe indicar en su propuesta las características técnicas de resistencia a influencias climáticas, medioambientales o externas normalizadas siguientes:

CLASE DE RESISTENCIA	CONDICIONES	ESTABILIDAD	
		IMAGEN	CONTRASTE
Calor	60 °C / 24 h.	> 90%	> 90%
Humedad	40 °C – 90% r.h./ 24 h	> 85%	> 80%
Luz incl. UV	10.000 KJ/m2	> 90%	> 85%
20 minutos al aceite vegetal	4 h., temp amb	> 90%	-
20 minutos al etanol (25 vol. %)	24 h., temp amb	> 75%	-
Plastificantes (cinta adhesiva)	24 h. - 60 °C	> 80%	-
20 minutos al agua	24 h., temp amb	> 80%	-

El Oferente debe indicar en su propuesta las propiedades físicas del papel termosensible a suministrar y las características técnicas de resistencia a influencias climáticas, medioambientales o externas, para lo cual debe soportar su respuesta relacionando la ficha técnica del papel.

El Oferente debe suministrar con la presentación de la propuesta un (1) rollo del papel termosensible a suministrar con el cual la Entidad realizará la evaluación y calificación de la calidad técnica y para ello todos los costos estarán a su cargo.

En complemento a los parámetros de calidad se evaluará el rollo de papel presentado por cada proponente adjunto a su propuesta, de la siguiente forma:

1. Uniformidad de la medida en toda su extensión y la simetría transversal del corte.
2. Correcto armado del rollo y se verificarán las medidas del diámetro externo e interno (bobina de enrolle).
3. Prueba de impresión en el centro de control de Barranquilla.
4. Verificación de gramaje y blancura.
5. Verificación de no uniones ni añadiduras en toda la extensión del rollo.
6. Verificación de no existencia de rastros de polvo o papel, producto de la pulida o corte irregular de los rollos, con lo cual pueda conllevar riesgo a la vida de las cabezas de impresión y la operación mecánica de la impresora.

Para verificar la calidad técnica del papel a suministrar por el oferente, la UAEAC realizará la evaluación del rollo de papel presentado con la propuesta de acuerdo con cada uno de los ítems señalados y especificaciones técnicas de los presentes términos de referencia. En caso de requerirlo la UAEAC requerirá al oferente para que suministre las pruebas de laboratorio de las propiedades físicas y propiedades de resistencia a influencias climáticas, medioambientales o externas del papel de muestra; los costos de las pruebas de laboratorio serán a cargo del oferente.

El oferente debe indicar en la propuesta la vida útil del papel suministrado, teniendo en cuenta su almacenamiento en ambientes propicios.

En caso de que el papel presente fallas en la operatividad de las impresoras mencionadas, el oferente se compromete a hacer los cambios en el número de rollos que sea necesario sin costo adicional a la entidad y en forma inmediata.

El proponente debe garantizar por escrito que los bienes a suministrar son originales de fábrica y se encuentran acorde con las especificaciones y tolerancias dadas por los fabricantes y presentadas en la oferta, para lo cual debe soportar su respuesta relacionando la ficha técnica del papel.

El tiempo mínimo de garantía solicitado por la UAEAC, es de Dieciocho (18) MESES contados a partir de la fecha de recibo a satisfacción de la totalidad de los rollos, esta garantía debe estar expresa por el oferente en su propuesta, y debe contener como mínimo lo siguiente:

- El oferente remplazara los rollos de papel para impresora de FDP que estando almacenados en condiciones ambientales favorables se deterioren durante el periodo de Garantía.

- El oferente remplazara los rollos de papel para impresora de FDP que al ser instalados produzcan efectos negativos (atasco en las impresoras, mala calidad de impresión) por efectos del papel suministrado.

- El oferente debe contemplar en su propuesta el cambio de los rollos de papel que por efecto del transporte se encuentren deteriorados o que no cumplan con las especificaciones mínimas requeridas o que no permitan la normal operación de las impresoras.

El Contratista se compromete con la Unidad Administrativa Especial de aeronáutica Civil a suministrar las pruebas de laboratorio de las propiedades físicas y propiedades de resistencia a influencias climáticas, medioambientales o externas del papel y debe anexar el original de los resultados obtenidos por cada lote de papel utilizado en la fabricación de los rollos, a fin de verificar las características técnicas.

En caso de que la Supervisoría del contrato encuentre algún defecto en el funcionamiento o que los mismos no cumplan con las especificaciones técnicas solicitadas, tendrá la facultad de rechazarlos y el proponente deberá sustituirlos sin ningún costo para la Entidad.

La entidad se reserva el derecho de modificar las cantidades con base en el presupuesto disponible, si así lo estima necesario.

3.2 PROTOCOLOS DE ACEPTACION.

El papel térmico es un tipo de papel que es sensible al calor y que imprime a través de una tecnología llamada “impresión térmica directa”, es decir, imprime por calor, no por tinta.

El papel térmico tiene dos caras, una un poco brillante y otra opaca. Cuando damos calor por la parte inferior, la cuál es opaca, la parte de arriba, más brillante, se oscurece, como si se quemara. En la capa superior se ha aplicado unos compuestos químicos que al ser sometidos al calor reaccionan entre si y desarrollan la imagen. Los principales componentes son un colorante, un sensibilizador y un desarrollador de color. Este mismo sistema es el que utiliza una impresora FDP para imprimir las fajas de progreso en papel térmico, pero mucho más perfeccionado.

Hay que tener mucho cuidado con la calidad del papel, ya que, si es muy baja, suelta una especie de pelusa que puede averiar los engranajes de la impresora.

Características Papel Térmico

- No necesita tintas, cintas ni otros sistemas de impresión
- La impresión térmica directa es un sistema de gran fiabilidad. La calidad siempre es constante independientemente de la cantidad de datos a imprimir, ya que no necesita ningún consumible.

- Muy fiable ya que las máquinas de impresión directa necesitan muy pocos componentes para su funcionamiento. Solo necesitan un cabezal térmico y un sistema elemental de transporte del papel, por lo que su nivel de averías es muy inferior a los sistemas de impresión de tinta.

- Los rollos de papel térmico solo tienen la limitación de la duración del metraje.

- Su impresión se realiza totalmente en silencio, Solo se escucha el rodamiento del papel.

- El tamaño se ajusta perfectamente al sistema de impresión utilizado.

- Al no utilizar tintas ni tóner se puede considerar que es interesante desde el punto de vista ecológico.

- Pinche aquí para conocer nuestras ofertas de papel térmico personalizado.

Teniendo en cuenta la circular normalizada No. 038 guía para proceso de adquisición de rollos de papel termo sensible para impresoras de fajas de proceso IER 400, se adjuntan las especificaciones técnicas contempladas en la circular que serán de obligatorio cumplimiento.

4. ACTIVIDADES QUE DEBE REALIZAR EL PROPONENTE DURANTE EL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El contratista deberá realizar como mínimo las actividades aquí dispuestas sin que ello excluya actividades adicionales necesarias para dar cumplimiento al objeto contractual para el que se contrata el servicio.

4.1 Preparación de las actividades a ejecutar

El contratista coordinará con el supervisor el desarrollo de las actividades, para ello se comunicará con este y definirá la necesidad para ejecutar las actividades de acuerdo con el cronograma de trabajo.

a) Realizar la entrega de los bienes requeridos cumpliendo con los parámetros exigidos por la unidad y dentro del plazo estipulado, en las instalaciones de Almacén de la Dirección Regional Cundinamarca, Centro Nacional de Aeronavegación (CNA) Avenida el Dorado N°112 – 09.

b) Informar oportunamente al supervisor los inconvenientes que se presenten y proponer medidas inmediatas de solución.

c) Entregar la información que solicite el supervisor del contrato y acatar sus instrucciones.

d) Obrar con lealtad y buena fe en la ejecución del contrato evitando dilataciones y trabas innecesarias.

e) Cumplir con las demás instrucciones que le sean impartidas por el supervisor, que se deriven o tengan relación con la naturaleza del contrato, las enunciadas en la propuesta del Contratista y las previstas en la Ley para este tipo de Contratos.

5. GARANTÍAS TÉCNICAS

El proponente debe garantizar por escrito que los bienes suministrados en caso de que le sea adjudicado el contrato serán nuevos, originales de fábrica y acorde con las especificaciones dadas por los fabricantes y presentadas en la oferta.

El contratista brindará un número telefónico y correo electrónico al cual se puedan reportar los defectos, el deterioro o las fallas en los productos objeto del suministro del presente proceso de contratación.

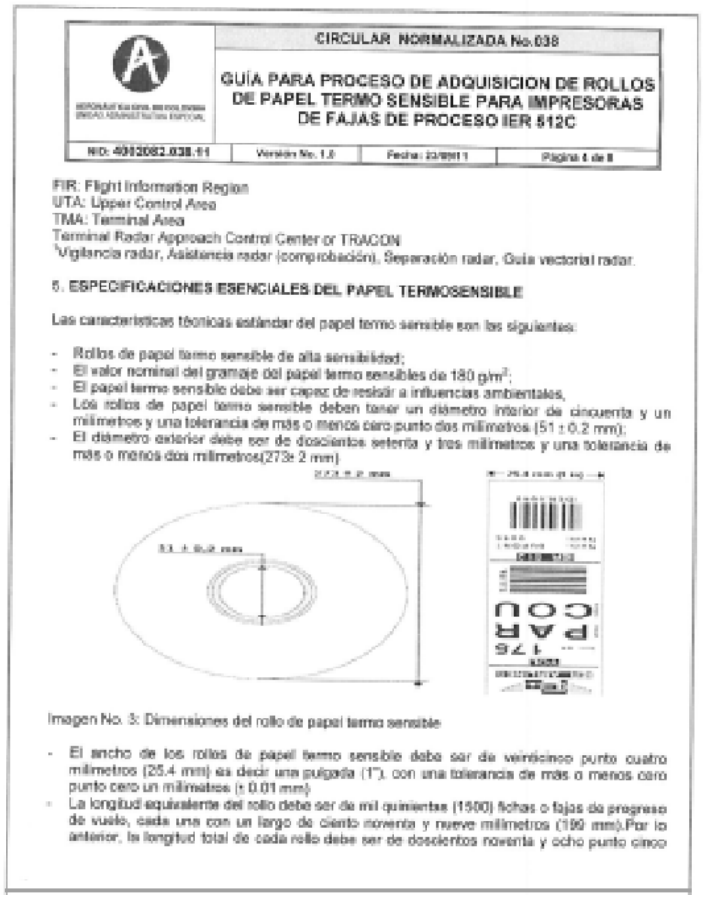
a) En caso de detectar elementos defectuosos durante el tiempo de garantía, el contratista se compromete a recogerlos dentro de los siguientes cinco (5) días hábiles al reporte y cambiarlo dentro de los diez (10) días hábiles siguientes, previa aprobación del supervisor del contrato y sin ningún costo adicional para la entidad.

b) El tiempo mínimo de la vigencia de la garantía debe ser de doce (12) meses contados a partir de la fecha de Recibo a Satisfacción de los rollos de papel termosensible.

c) El contratista reemplazará los rollos de papel para impresora de FDP que estando almacenados en condiciones ambientales favorables se deterioren durante el período de Garantía.

d) El contratista reemplazará los rollos de papel para impresora de FDP que al ser instaladosproduzcan efectos negativos (atasco en las impresoras, mala calidad de impresión) porefectos del papel suministrado.

e) Será exigible que durante el tiempo de garantía aquellos rollos de papel que no cumplan conlas especificaciones técnicas requeridas sean cambiados por nuevos, sin que ello representecosto adicional para la entidad, y en ningún caso, el porcentaje de devoluciones por garantíade rollos de papel de termo sensible debe superar el tres por ciento (3%) de la totalidad derollos adquiridos en un lote, lo que se considera como máximo aceptable de imperfectos.



CIRCULAR NORMALIZADA No.038

GUÍA PARA PROCESO DE ADQUISICION DE ROLLOS DE PAPEL TERMO SENSIBLE PARA IMPRESORAS DE FAJAS DE PROCESO IER 512C

NID: 4003082.038.11 | Versión No. 1.0 | Fecha: 22/09/11 | Página 4 de 8

FIR: Flight Information Region
UTA: Upper Control Area
TMA: Terminal Area
Terminal Radar Approach Control Center or TRACON
[1]Vigilancia radar, Asistencia radar (comprobación), Separación radar, Guía vectorial radar.

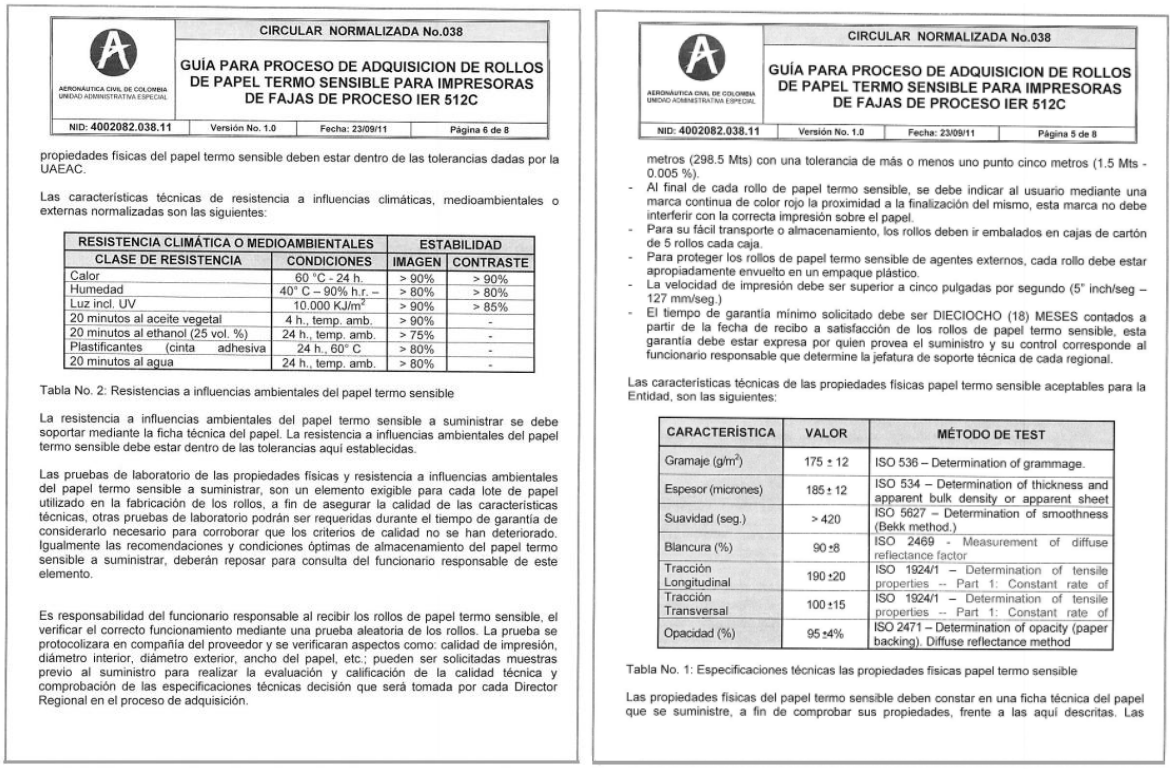
5. ESPECIFICACIONES ESENCIALES DEL PAPEL TERMOSENSIBLE

Las caracteristicas técnicas estándar del papel termo sensible son las siguientes:

- Rollos de papel termo sensible de alta sensibilidad;
- El valor nominal del gramaje del papel termo sensibles de 180 g/m²;
- El papel termo sensible debe ser capaz de resistir a influencias ambientales,
- Los rollos de papel termo sensible deben tener un diámetro interior de cincuenta y un milímetros y una tolerancia de más o menos cero punto dos milímetros (51 ± 0.2 mm);
- El diámetro exterior debe ser de doscientos setenta y tres milímetros y una tolerancia de más o menos dos milímetros(273± 2 mm)

Imagen No. 3: Dimensiones del rollo de papel termo sensible

- El ancho de los rollos de papel termo sensible debe ser de veinticinco punto cuatro milímetros (25.4 mm) es decir una pulgada (1"), con una tolerancia de más o menos cero punto cero un milímetros (± 0.01 mm)
- La longitud equivalente del rollo debe ser de mil quinientas (1500) fichas o fajas de progreso de vuelo, cada una con un largo de ciento noventa y nueve milímetros (199 mm).Por lo anterior, la longitud total de cada rollo debe ser de doscientos noventa y ocho punto cinco



CIRCULAR NORMALIZADA No.038

GUÍA PARA PROCESO DE ADQUISICION DE ROLLOS DE PAPEL TERMO SENSIBLE PARA IMPRESORAS DE FAJAS DE PROCESO IER 512C

NID: 4002082.038.11 | Versión No. 1.0 | Fecha: 23/09/11 | Página 6 de 8

propiedades físicas del papel termo sensible deben estar dentro de las tolerancias dadas por la UAEAC.

Las características técnicas de resistencia a influencias climáticas, medioambientales o externas normalizadas son las siguientes:

RESISTENCIA CLIMÁTICA O MEDIOAMBIENTALES		ESTABILIDAD	
CLASE DE RESISTENCIA	CONDICIONES	IMAGEN	CONTRASTE
Calor	60 °C - 24 h.	> 90%	> 90%
Humedad	40° C – 90% h.r. –	> 80%	> 80%
Luz incl. UV	10.000 KJ/m²	> 90%	> 85%
20 minutos al aceite vegetal	4 h., temp. amb.	> 90%	-
20 minutos al ethanol (25 vol. %)	24 h., temp. amb.	> 75%	-
Plastificantes (cinta adhesiva	24 h., 60° C	> 80%	-
20 minutos al agua	24 h., temp. amb.	> 80%	-

Tabla No. 2: Resistencias a influencias ambientales del papel termo sensible

La resistencia a influencias ambientales del papel termo sensible a suministrar se debe soportar mediante la ficha técnica del papel. La resistencia a influencias ambientales del papel termo sensible debe estar dentro de las tolerancias aquí establecidas.

Las pruebas de laboratorio de las propiedades físicas y resistencia a influencias ambientales del papel termo sensible a suministrar, son un elemento exigible para cada lote de papel utilizado en la fabricación de los rollos, a fin de asegurar la calidad de las características técnicas, otras pruebas de laboratorio podrán ser requeridas durante el tiempo de garantía de considerarlo necesario para corroborar que los criterios de calidad no se han deteriorado. Igualmente las recomendaciones y condiciones óptimas de almacenamiento del papel termo sensible a suministrar, deberán reposar para consulta del funcionario responsable de este elemento.

Es responsabilidad del funcionario responsable al recibir los rollos de papel termo sensible, el verificar el correcto funcionamiento mediante una prueba aleatoria de los rollos. La prueba se protocolizara en compañía del proveedor y se verificaran aspectos como: calidad de impresión, diámetro interior, diámetro exterior, ancho del papel, etc.; pueden ser solicitadas muestras previo al suministro para realizar la evaluación y calificación de la calidad técnica y comprobación de las especificaciones técnicas decisión que será tomada por cada Director Regional en el proceso de adquisición.

CIRCULAR NORMALIZADA No.038

GUÍA PARA PROCESO DE ADQUISICION DE ROLLOS DE PAPEL TERMO SENSIBLE PARA IMPRESORAS DE FAJAS DE PROCESO IER 512C

NID: 4002082.038.11 | Versión No. 1.0 | Fecha: 23/09/11 | Página 5 de 8

metros (298.5 Mts) con una tolerancia de más o menos uno punto cinco metros (1.5 Mts - 0.005 %).

- Al final de cada rollo de papel termo sensible, se debe indicar al usuario mediante una marca continua de color rojo la proximidad a la finalización del mismo, esta marca no debe interferir con la correcta impresión sobre el papel.
- Para su fácil transporte o almacenamiento, los rollos deben ir embalados en cajas de cartón de 5 rollos cada caja.
- Para proteger los rollos de papel termo sensible de agentes externos, cada rollo debe estar apropiadamente envuelto en un empaque plástico.
- La velocidad de impresión debe ser superior a cinco pulgadas por segundo (5" inch/seg – 127 mm/seg.)
- El tiempo de garantía mínimo solicitado debe ser DIECIOCHO (18) MESES contados a partir de la fecha de recibo a satisfacción de los rollos de papel termo sensible, esta garantía debe estar expresa por quien provea el suministro y su control corresponde al funcionario responsable que determine la jefatura de soporte técnica de cada regional.

Las características técnicas de las propiedades físicas papel termo sensible aceptables para la Entidad, son las siguientes:

CARACTERÍSTICA	VALOR	MÉTODO DE TEST
Gramaje (g/m²)	175 ± 12	ISO 536 – Determination of grammage.
Espesor (micrones)	185 ± 12	ISO 534 – Determination of thickness and apparent bulk density or apparent sheet
Suavidad (seg.)	> 420	ISO 5627 – Determination of smoothness (Bekk method.)
Blancura (%)	90 ±8	ISO 2469 - Measurement of diffuse reflectance factor
Tracción Longitudinal	190 ±20	ISO 1924/1 – Determination of tensile properties -- Part 1: Constant rate of
Tracción Transversal	100 ±15	ISO 1924/1 – Determination of tensile properties -- Part 1: Constant rate of
Opacidad (%)	95 ±4%	ISO 2471 – Determination of opacity (paper backing). Diffuse reflectance method

Tabla No. 1: Especificaciones técnicas las propiedades físicas papel termo sensible

Las propiedades físicas del papel termo sensible deben constar en una ficha técnica del papel que se suministre, a fin de comprobar sus propiedades, frente a las aquí descritas. Las

Nota: El proponente de la propuesta que salga ganadora deberá cumplir con la exijo en el formato 7 o formato de presupuesto, como es: entregar 120 de cajas de cinco (5) rollos cada caja, para un total de 600 rollos para el centro control Barranquilla y 40 cajas de cinco rollos cada caja, con un total de 200 rollos para el TMA San Andrés.