



MINISTERIO
DE DEFENSA

USO PÚBLICO

EJÉRCITO DE TIERRA

MANDO DE APOYO
LOGÍSTICO DEL EJÉRCITO
JEFATURA DE INGENIERÍA

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA SUMINISTRO

OBJETO:

“ADQUISICIÓN DE MUNICIÓN ACA 105 MM”

25 PPT-570/80/SIAM/106-23-A1

Madrid a 1 de junio de 2023

CORREO ELECTRÓNICO:
gbotgar@mde.es

USO PÚBLICO

PRIM N° 6
28004 MADRID
TEL.: +34 91 780 3142
FAX.: +34 91 780 3142

ÍNDICE

I	DEFINICIÓN DEL SUMINISTRO.....	3
I.1	OBJETO DEL PPT	3
I.2	DOCUMENTACIÓN APLICABLE	3
I.3	EXTENSIÓN DEL SUMINISTRO, CALENDARIO Y COSTES.....	6
I.4	MATERIAL A SUMINISTRAR POR EJÉRCITO.....	6
2	REQUISITOS.....	7
2.1	CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES.....	7
2.2	PLANOS DEL PRODUCTO	10
2.3	FIABILIDAD.....	10
2.4	LIMITACIONES	11
2.5	FICHA LOTE DE MUNICIÓN	11
2.6	PRESENTACIÓN	11
2.7	MARCADO E IDENTIFICACIÓN	12
2.8	MOVILIDAD Y TRANSPORTABILIDAD.....	13
3	DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA.....	14
3.1	REQUISITOS PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL CONTRATO	14
3.2	REQUISITOS DE CATALOGACIÓN DEL CONTRATO.....	14
4	ACEPTACIÓN DEL OBJETO DEL CONTRATO	15
4.1	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN.....	15
4.2	REQUISITOS PARA LAS PRUEBAS DE ACEPTACIÓN TÉCNICA	15
4.3	PRONTUARIO LOGÍSTICO.....	16
4.4	DOCUMENTACIÓN	16
5	SIGLAS Y ABREVIATURAS.....	18
ANEXO 1	21
ANEXO 2	26
ANEXO 3	29
ANEXO 4	31

I DEFINICIÓN DEL SUMINISTRO

Se va a abordar la contratación del suministro de municiones para artillería de campaña 105mm.

I.1 OBJETO DEL PPT

Son objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT):

- Establecer los requisitos funcionales, técnicos y constructivos mínimos que debe satisfacer la munición de 105mm formada por proyectiles rompedores, fumígenos, iluminantes, de ejercicio y sus embalajes para su uso en los obuses 105/14, 105/30 y 105/37 del Ejército de Tierra.
- Definir las inspecciones, ensayos, reconocimientos y pruebas finales, si procede, a la que habrán de someterse las municiones indicadas anteriormente, de forma previa a la recepción oficial.

I.2 DOCUMENTACIÓN APLICABLE

El suministro objeto de este PPT cumplirá con la legislación, normativa y documentación que se cita a continuación:

- Ley 24/2011, de 1 de agosto, por el que se aprueba la Ley Contratos del Sector Público en el Ámbito de la Defensa y Seguridad, BOE de 2 de agosto 2011, núm. 184.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- RD 166/2010, de 19 de febrero, Reglamento para la Catalogación de Material de la Defensa (BOE N°58, de 8 de marzo de 2010).
- STANAG 2559. "Procedimientos para la intercambiabilidad de las municiones".
- STANAG 2828 Ed 7. "Military pallets, packages and containers" – APP 22.
- STANAG 2895. "Extreme climatic conditions and derived conditions for use in defining design/test criteria for NATO forces materiel".
- AOP-15. "Guidance on the assessment of the safety and suitability for service of munitions for NATO Armed Forces".
- AOP-38. "Glossary of terms and definitions concerning the safety and suitability for service of munitions, explosives and related products".
- AOP-39. "Guidance on the Assessment and Development of Insensitive Munitions (IM)."
- AOP-40. "Ammunition data sheets"
- STANAG 2897. "Desactivación de municiones y artefactos improvisados".
- STANAG 2953 Ed 3 "The identification of ammunition".
- AOP-02-Ed C. Identification of ammunition.
- STANAG 3151 Ed 10 "Codification- Uniform system of item identification".
- STANAG 4110 Ed. 4 "Definition of pressure term and their interrelationship for use in the design and proof of cannons and mortars".
- STANAG 4119 Ed. 2 "Adoption of a standard cannon artillery firing table".
- STANAG 4224 Ed. 4 "Large caliber artillery and naval gun ammunition greater than 40 mm, safety and suitability for service".
- STANAG 4240. "Liquid fuel/external fire, munitions tests procedures".
- STANAG 4241. "Bullet impact, munitions tests procedures".
- STANAG 4281 Ed 3 (AAITP-05, Ed A) "NATO Standard marking for shipment and storage".
- STANAG 4329 Ed 5 (AAITP-09 Ed A) "NATO Standard bar code handbook".



- STANAG 4369 “Design requirements for inductive setting of large caliber projectile fuzes.”
- STANAG 4370 Ed 4. “Environmental testing”.
- AECTP 200 Ed. 3. “Environmental conditions”.
- AECTP 250 Ed 3. “Electrical and Electromagnetic Enviromental conditions”.
- AECTP 300 Ed 3. “Climatic Enviromental Tests”.
- AECTP 400 Ed 3. “Mechanical Enviromental Tests”.
- AECTP 500 Ed 4. “Electromagnetic Enviromental Tests”.
- STANAG 4355 Ed. 4 “The Modified Point Mass and five degrees of freedom trajectory models”.
- STANAG 4375 Ed. 3 “Safety drop test procedure”.
- STANAG 4382. “Slow heating, munitions tests procedures”.
- STANAG 4396. “Sympathetic reaction, munitions tests procedures”.
- STANAG 4425. “Procedimiento paraderminar el grado de intercambiabilidad de la munición OTAN de tiro indirecto”.
- STANAG 4439 Ed. 3 “Policy for introduction and assessment of insensitive munitions (IM)”.
- STANAG 4490 Ed I. “Explosives, electrostatic discharge sensitivity tests”.
- STANAG 4496. “Fragment Impact, munitions tests procedures”.
- STANAG 4518. Ed.I. “Safe Disposal of munitions, design principles and requirements, and safety assessment”.
- STANAG 4526. “Shaped charge jet, munitions tests procedures”.
- MIL-PRF-131-L. “Barrier materials, watervaporproof, greaseproof, flexible, Heat-Sealable”.
- MIL-STD-286C “Propulsantes sólidos. Examen, muestreo y análisis”.
- Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).
- Requisitos de Estado Mayor (NSR) para Munición de Artillería de Campaña de 105 mm de altas prestaciones de 31 de enero de 2003.
- Orden de Defensa 1056/2013. Procedimiento de exención del REACH.
- OM 65/1993, de 9 de junio (RCL 1993\2027), fija las competencias de la DGAM en materia de calidad y seguridad industrial.
- Resolución 320/15555/2011, de 29 de septiembre, del DIGAM, por la que se regula la incorporación de cláusulas de calidad en algunos tipos de contratos de suministro y servicios.
- PECAL 2110 (Ed. nº4). Requisitos OTAN de aseguramiento de la calidad para el diseño, desarrollo y producción. Versión española de la AQAP - 2110 (Edition D, Version I)
- NME-125/2013. Inspección y Recepción por Atributos, Procedimientos y Tablas.
- NME-2473/2011. “Pólvoras, Explosivos, Artificios y Material Pirotécnico. Instrucciones Básicas para su Conservación y Vigilancia”.
- NM-S-2476 H3 EMAG. Seguridad pirotécnica. Clasificación de las municiones en relación con su almacenaje y/o transporte.
- NM-P-2379 EAG Rev. I. Vida probable de las municiones.
- UNE-ISO 28640:2013. Métodos de generación de números pseudoaleatorios.
- UNE-EN-ISO 780:2016. Envases y embalajes. Embalajes de distribución. Símbolos gráficos para la manipulación y almacenamiento de embalajes. (ISO 780:2015).



- UNE-EN ISO/IEC 17025:2017 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración"
- Normativa ADR 2023 (Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera).
- UNE-EN 13382:2002 Paletas para la manipulación de mercancías. Dimensiones principales.
- UNE-EN 58009:1993 Paletas para la manipulación de mercancías. Capacidad nominal y carga máxima en servicio.
- UNE-EN 13698-1:2003 especificación para la producción de paletas. Parte 1: especificación para la construcción de las paletas planas de madera de 800 x 1200 mm.
- UNE-EN 13698-2:2010 especificación para la producción de paletas. Parte 2: especificación para la construcción de las paletas planas de madera de 1000 x 1200 mm.
- Instrucción Técnica 12/20 "Definición del etiquetado de los materiales y sus embalajes por parte de los proveedores del Ejército de Tierra".
- Instrucción Técnica 08/18 "normas de actuación de los oficiales del CIPET en los procesos de obtención, recepción y entrada en servicio de recursos y servicios en el ámbito del SALE"
- IT 21/15 " La ingeniería en el SALE"
- Instrucción 27/2018, de 18 de mayo, del Secretario de Estado de Defensa, por la que se establecen directrices de contratación en el ámbito del Ministerio de Defensa.
- Instrucción 39/1998: Desarrollo de la OM 65/1993 en materia de calidad en los contratos de suministros, consultorías y asistencias, y de servicios para el armamento y material de defensa. Ampliada por resolución 320/15555/2011
- IT 4201.01 C. Instrucción Técnica. Proceso de gestión de riesgos. elaboración y evaluación de planes de gestión de riesgos. DGAM.
- Especificaciones técnicas de suministro elaboradas por el fabricante.
- PCR N° 198 Rev. 5
- PCR N° 169 Rev. I
- PCR N° 519 Rev. I
- PCR N° 493 Rev. I

De todos estos documentos se utilizará la última edición, incluyendo todas las modificaciones introducidas hasta la fecha del presente contrato. Si alguno de estos documentos hace referencia a otros o parte de los mismos, estos también serán considerados como parte de los documentos mencionados en este PPT. Asimismo, todas las Normas militares o civiles declaradas de obligado cumplimiento, así como los manuales e instrucciones militares en vigor en las Fuerzas Armadas, relacionados con el objeto del presente contrato, serán exigibles como parte del Pliego, aunque no se especifique en el mismo. La ausencia de una norma de obligado cumplimiento en la relación que se indica no exime al Contratista de su cumplimiento.

El Contratista cumplirá con todos los requisitos que establecen los STANAG, normas OTAN, normas UNE, normas NM y normas MIL-STD, implantadas por el Ministerio de Defensa de España. También satisfará las exigencias constructivas para este tipo de suministro actualmente extendidas en los países de la OTAN. En caso de contradicción entre los requisitos del presente PPT y los de cualquier documento anexo o referenciado, a excepción del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP), tendrá prioridad el PPT.

I.3 EXTENSIÓN DEL SUMINISTRO, CALENDARIO Y COSTES

Los artículos que componen el objeto del presente pliego, se resumen en la tabla siguiente:

LOTE	DENOMINACIÓN
I	PROYECTIL 105 MM ROMPEDOR (LIGHT GUN L-118)
II	D.O. MM FUMIGENO (105/14/30 Y LIGHT GUN L-119)
III	PROYECTIL 105 MM ILUMINANTE (LIGHT GUN L-118)
IV	PROYECTIL 105 MM EJERCICIO (LIGHT GUN L-118)
V	D.O. 105 MM ROMPEDOR (105/14/30 Y L-119)

Será condición necesaria para poder aceptar los materiales de este expediente la superación de las pruebas mencionadas en el Anexo 4 de este PPT. El Contratista presentará un borrador de Plan de Pruebas que deberá ser aceptado por el Director Técnico.

Correrá a cargo del Contratista la aportación de los proyectiles, espoletas, cargas y estopines para dichas pruebas de seguridad y verificación de funcionamiento, así como su transporte al lugar de ejecución de las pruebas. También correrán a cargo del Contratista los gastos que se deriven de los ensayos en las instalaciones del CET/ITM/INTA o Centro de Experiencias que se elija.

La oferta económica deberá venir desglosada en precios unitarios correspondientes a cada material según las filas de la tabla anterior. Los precios así indicados serán vinculantes.

El importe máximo unitario, el importe total y el plazo de entrega del suministro objeto del presente PPT tendrán como límite lo especificado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP). De igual manera, las cantidades a adquirir vendrán indicadas en el PCAP.

El lugar de entrega y recepción será el indicado en el PCAP.

I.4 MATERIAL A SUMINISTRAR POR EJÉRCITO

Para la consecución del suministro objeto del presente PPT, Ejército de Tierra (ET) podrá aportar el material necesario para la comprobación de los requisitos técnicos establecidos en la Sección 2 del presente PPT.

2 REQUISITOS

2.1 CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES

RE-1 El suministro objeto del contrato deberá responder en todo lo que sea de aplicación, a las características, reconocimientos y pruebas contemplados en los documentos y especificaciones recogidos en el apartado 1.2 del presente PPT. Las pruebas de fuego que deberán realizarse para la aceptación técnica serán de acuerdo a lo especificado en el ANEXO 4 de este PPT.

2.1.1 LOTES I, II, III, IV, V. REQUISITOS PARA PROYECTILES

RE-2 La munición consumida en las distintas pruebas correrá a cargo del fabricante, así como los costes de la realización de dichas pruebas en un Centro de Ensayos homologado.

RE-3 Los materiales y el proceso de fabricación empleados estarán de acuerdo con las especificaciones y planos aprobados.

RE-4 La munición deberá contar con el Certificado de Conformidad REACH, o en su caso, el Certificado de exención emitido por la autoridad competente.

RE-5 La munición deberá estar previamente calificada según el STANAG 4224 (al menos en lo que respecta al diseño y resistencia del proyectil (anexo B), condiciones ambientales (anexo E) y caída de 12 metros). Se aplicará la edición o actualización más reciente de dicho STANAG.

RE-6 Serán de empleo seguro por tripulaciones con nivel de instrucción adecuado en los materiales ACA de 105 mm en servicio en el ET.

RE-7 No supondrá su almacenamiento, manipulación o disparo, riesgos inaceptables para la salud o seguridad del personal o para otros sistemas, durante todo el ciclo de vida de la munición.

RE-8 Deberán soportar las temperaturas de almacenamiento y de transporte (LCT/UCT) y de empleo (LFT/UFT) que cubran el rango -46°C a $+63^{\circ}\text{C}$.

RE-9 El Contratista deberá proporcionar los archivos Fire Control Input (FCI) asociados al objeto del contrato, de acuerdo al STANAG 4144, para todos aquellos sistemas de armas, municiones o cargas con los que se haya establecido que deba ser compatible, así como todos los datos de ensayos y caracterización balística que hayan sido necesarios para obtenerlos. Estos FCI deberán ser obtenidos siguiendo procedimientos aceptables por el área balística de JIMALE y aprobados técnicamente por la misma.

RE-10 El Contratista correrá a cargo de la gestión y costes asociados a la obtención de dichos FCI (ensayos, medios, proyectiles, materiales, personal, etc.).

RE-11 El Contratista apoyará y facilitará la integración de los FCI en los calculadores balísticos y sistemas de mando aplicables.

RE-12 El Contratista redactará la publicación militar de tablas de tiro y documentación asociada en formato ET, que serán entregadas con la recepción del primer contrato basado.

RE-13 El Contratista aportará a la recepción del primer contrato basado la clasificación de la munición en relación con su almacenaje y transporte según la norma NM-S-2476 H3 EMAG.

RE-14 La munición será de empleo seguro en tubos desgastados.



- RE-15** El material irá pintado y marcado de acuerdo con la Preferred Marking del AOP-02-Ed C, STANAG 2953.
- RE-16** Presentarán insensibilidad a los efectos electrónicos, eléctricos y electrostáticos ambientales.
- RE-17** Es deseable la insensibilidad a la detonación por medios externos al proyectil (fuego, balas, metralla, cargas huecas, simpatía). El nivel mínimo de insensibilidad sería III, en todos y cada uno de los ensayos que figuran el STANAG 4439.
- RE-18** No se requerirá equipo adicional o de apoyo específico para los sistemas. Excepto los programadores para espoletas, en su caso y el herramental necesario para el cambio de configuración.
- RE-19** Sólo será necesario el equipo de medida para prueba y diagnóstico que ya exista en el ET.
- RE-20** Será posible el transporte por tierra, mar y aire con los medios y procedimientos habituales.
- RE-21** Deben ser de fácil manejo y exigencias mínimas de formación de los sirvientes y personal técnico para su manejo con seguridad.
- RE-22** Las operaciones de mantenimiento en polvorines requeridas se limitarán a las inspecciones habituales, sin requerir otro tipo de operaciones.
- RE-23** Deben tener una vida probable de al menos 10 años, siempre que se mantengan en condiciones adecuadas de almacenamiento.
- RE-24** El Contratista hará entrega de una documentación técnica completa, en lengua castellana, a propuesta de los órganos competentes del ET.
- RE-25** El almacenamiento, transporte y distribución serán iguales a las de las municiones actualmente en servicio.
- RE-26** El Contratista deberá aportar un Certificado de Compatibilidad de cada munición con el obús u obuses correspondientes 105/14 Oto Melara, 105/30 L-I 19, 105/37 L-I 18.
- RE-27** Las municiones adquiridas no necesitarán ningún tipo de mantenimiento especial.

LOTE I: PROYECTIL 105 MM ROMPEDOR LIGHT GUN L-I 18

- RE-28** Permitirán alcances cercanos a los 17 Km con Boat Tail y de 20 Km si se configuraran con culote Base Bleed.
- RE-29** Irán provistos de tapón de transporte.
- RE-30** El cuerpo del proyectil estará hecho de acero de alta fragmentación.
- RE-31** El relleno HE consistirá en una carga de al menos 2,10 kg

LOTE II: D.O. MM FUMIGENO (105/14/30 Y LIGHT GUN L-I 19)

- RE-32** Utilizarán proyectil tipo M84, carga de proyección M67, vaina M14 y estopín a percusión M28A2 o similares. Llevarán espoleta mecánica a tiempos y SQ.



- RE-33** La espoleta contará con un sistema de seguridad de armado por giro.
- RE-34** La distancia de seguridad de armado de las espoletas que presente el fabricante será de 46 metros como mínimo para todas las condiciones de disparo en los obuses Oto Melara 105/14 y LI 19 Light Gun 105/30.
- RE-35** La carga de proyección incorporará componentes que eviten el cobreado del ánima.
- RE-36** Los componentes empleados en su elaboración no deben suponer riesgos para la salud ni para el medioambiente, teniendo en cuenta todo el ciclo de vida, incluida la desmilitarización.
- RE-37** Generarán humo durante al menos 37s.

LOTE III: PROYECTIL 105 MM ILUMINANTE (LIGHT GUN L-118)

- RE-38** La pólvora negra empleada en los cebos debe ser de un mismo fabricante y de un solo lote de fabricación.
- RE-39** Las bengalas deberán ser de un solo fabricante y cargadas con mezcla homogénea, según un mismo proceso y en un período de tiempo no superior a un (1) año.
- RE-40** Los retardos deberán ser de un solo fabricante, cargados todos ellos con elementos homogéneos, según un mismo procedimiento y en un período de tiempo no superior a un (1) año.
- RE-41** Los paracaídas pertenecerán a un solo fabricante, deberán estar homologados y fabricados con materiales homogéneos.
- RE-42** Cada uno de los componentes metálicos del proyectil deberá ser de un solo fabricante.
- RE-43** Tanto los cebos grandes, como los pequeños, deberán pertenecer a un solo fabricante.
- RE-44** El mecanismo de iniciación de la cadena pirotécnica deberá ser el apropiado para conseguir que la carga iluminante sea expulsada del cuerpo del proyectil a la altura adecuada para la que se consigan efectos óptimos de iluminación. Durante la eyección se iniciará simultáneamente la cadena pirotécnica de la carga iluminante.
- RE-45** El despliegue del paracaídas será el adecuado para la estabilización de la candela iluminante.
- RE-46** En 100 proyectiles el número en los que no funcionara correctamente la carga iluminante no será superior al 1 %.
- RE-47** El proyectil deberá iluminar durante al menos 30 segundos con una intensidad luminosa media mayor de 500.000 candelas.
- Los requisitos anteriores se cumplirán con condiciones atmosféricas de tiempo seco y despejado y con una velocidad del viento inferior a 24km/h.
- El fabricante presentará certificados de cumplir con lo anterior y deberá disponer de los registros de pruebas correspondientes que evidencien dicho cumplimiento.
- RE-48** Irán provistos de espoleta mecánica a tiempos y SQ.
- RE-49** La distancia de seguridad de armado de las espoletas que presente el fabricante será de 46 metros como mínimo para todas las condiciones de disparo del obús LI 18 Light Gun 105/37.
- RE-50** La espoleta contará con un sistema de seguridad de armado por giro.

LOTE IV: PROYECTIL 105 MM EJERCICIO (LIGHT GUN L-118)

- RE-51** Tendrá capacidad marcadora con humo rojo para facilitar la visión del punto de impacto durante los ejercicios de fuego.
- RE-52** Sus características físicas serán semejantes a las del proyectil ER50 HE.
- RE-53** Irán provistos de espoleta mecánica a tiempos y SQ.
- RE-54** Sus características permitirán, como mínimo, tener un alcance de 17Km.

LOTE V: DISPARO ORGANIZADO 105 MM ROMPEDOR (105/14/30 Y L-119)

- RE-1** Utilizarán proyectil tipo M1, carga de proyección M67 y vaina M14 y estopín a percusión M28A2 o similares. Irán provistos de espoleta mecánica a tiempos y SQ.
- RE-2** La espoleta contará con un sistema de seguridad de armado por giro.
- RE-3** La distancia de seguridad de armado de las espoletas que presente el fabricante será de 46 metros como mínimo para todas las condiciones de disparo en los obuses Oto Melara 105/14 y L119 Light Gun 105/30.
- RE-4** La carga de proyección incorporará componentes que eviten el cobreado del ánima.
- RE-5** Los componentes empleados en su elaboración no deben suponer riesgos para la salud ni para el medioambiente, teniendo en cuenta todo el ciclo de vida, incluida la desmilitarización.
- RE-6** En condiciones normales de servicio, a 21°C, ofrecerán la presión máxima en recámara no superará los 2.402 bares.
- RE-7** Ofrecerán alcances cercanos a los 11,5km

2.2 PLANOS DEL PRODUCTO

- RE-8** Previo a la firma del Certificado de Aceptación Técnica (CAT) el Contratista aportará:
- Especificación técnica de suministro.
 - Planos de definición.
 - Planos de empaçado y paletizado.
 - Cada plano vendrá identificado por su número, edición/revisión y denominación.

2.3 FIABILIDAD

- RE-9** La fiabilidad del material objeto del contrato estará de acuerdo con la NME 2379/2013, siempre que aquellos sean almacenados en las condiciones de conservación obligatorias en los Polvorines del Ejército, entendiéndose esta fiabilidad como que el citado material pueda ser calificado como ÚTIL-I durante 10 años a partir de su fecha de fabricación.

2.4 LIMITACIONES

RE-10 Todo material susceptible de degradarse que forme parte del objeto del contrato tendrá una fecha de fabricación que deberá estar dentro del correspondiente a los dos años anteriores al de la fecha en la que el material objeto del contrato se presente a recepción.

2.5 FICHA LOTE DE MUNICIÓN

RE-11 Previo a la firma del acta de recepción del material objeto del contrato, deberá presentarse convenientemente cumplimentada, FLM, según el modelo establecido en el Anexo I de este PPT. Se entregarán un total de tres (3) originales de la citada Ficha por cada lote de munición presentado a recepción.

RE-12 Además de cumplimentar todos los campos establecidos en dicho modelo de la FLM, la empresa deberá presentar al Director Técnico del expediente el certificado de acreditación relativo al grupo de riesgo y compatibilidad indicado en la ficha, emitido por la autoridad correspondiente, ya sea nacional o internacional.

RE-13 Asimismo, cada empaque de munición deberá contener en su interior la Ficha Reducida de Lote de munición cuyo modelo se establece en el Anexo 2 a este PPT.

RE-14 Las Fichas Reducidas también deberán contar con la aprobación del Director Técnico del contrato antes de su inclusión en los empaques, debiendo ser presentadas ante el citado responsable con la antelación suficiente y antes de que se realicen las Pruebas de Aceptación Técnica.

2.6 PRESENTACIÓN

RE-15 Los proyectiles objeto del contrato vendrán empacados de acuerdo a los planos presentados y aprobados por el DT.

RE-16 Los proyectiles objeto del contrato, con su correspondiente tapón de ojiva o falsa espoleta y protector de la banda de forzamiento, se presentarán a recepción paletizados sobre paletas para ocho proyectiles.

RE-17 Los proyectiles contenidos en cada paleta deberán ser de la misma zona de peso.

RE-18 El paletizado de los proyectiles permitirá apilamientos de un mínimo de dos alturas.

RE-19 Todos los palés serán de dimensiones 800 x 1200 mm o 1000 x 1200 mm, de cuatro entradas, recuperables para múltiples usos con independencia del material en el que estén fabricados y deberán ser conformes a los requisitos dimensionales y a los criterios de comportamiento especificados en la norma UNE EN 13382:2002 y en la serie de normas UNE EN ISO 8611 (1 y 2:2022 y 3:2013). Para la serie de normas UNE EN ISO 8611, la selección de ensayos se hará de acuerdo con una utilización prevista para manipulación de palés cargados con almacenamiento en estantes y apilamiento.

Si los palés se fabrican según la serie de normas UNE EN 13698 (1:2003 y 2:2010) están exentos de los programas de ensayo de carga de la serie de normas UNE EN ISO 8611.

RE-20 En el caso de que los palés sean de madera, deberán exhibir la marca utilizada para certificar que el palé ha sido sometido a un tratamiento fitosanitario aprobado por la NIMF 15.

RE-21 Los palés llevarán la hoja o ficha de identificación que se adjunta a este PPT como Anexo 3.

2.7 MARCADO E IDENTIFICACIÓN

RE-22 El marcado del material se ajustará a los planos de marcado que proponga el Contratista y sean aceptados por el Director Técnico del contrato, por lo que serán presentados con la antelación suficiente y antes de que se realicen las Pruebas de Aceptación Técnica.

RE-23 El etiquetado del material deberá cumplir la Instrucción Técnica 12/20 del MALE “Definición del etiquetado de los materiales y sus embalajes por parte de los proveedores del Ejército de Tierra”. Antes de su colocación en los embalajes, la etiqueta identificativa del material deberá contar con el visto bueno del DT del contrato. Por lo que será presentada ante el citado responsable con antelación suficiente y antes de que se realicen las Pruebas de Aceptación Técnica.

RE-24 El marcado mínimo de los sistemas y el de sus envases se ajustará a lo definido en la Parte I del AOP-2(D), PART I: MARKING OF AMMUNITION – PREFERRED MARKING.

RE-25 La expresión del Lote de Fabricación en las municiones y sus embalajes atenderá a la siguiente disposición:

N – FAB – AA

- N – Número del Lote de Fabricación (uno o dos números).
- FAB – Siglas del Fabricante (máximo tres letras).
- AA – Dos últimas cifras del año de fabricación del lote.

RE-26 En ambos laterales mayores del embalaje deberá aparecer el siguiente texto:

- CANTIDAD: XXX (la cantidad que proceda)
- DESIGNACIÓN
- NOC XXXX-XX-XXX-XXXX (el que proceda)
- N° ONU XXXX (el que proceda)
- LOTE N-FAB-AA (subrayado)

Otras informaciones que deben aparecer en el embalaje son:

- Masa bruta (kg).
- Volumen (m³).
- Temperaturas límites de funcionamiento y almacenamiento.
- Siglas de homologación del embalaje.
- Anagrama de mercancía peligrosa con indicación del grupo de riesgo y compatibilidad.
- Anagrama del fabricante.

RE-27 Con el fin de evitar la confusión con el lote de fabricación, no deberá marcarse el mes de fabricación en el embalaje.

RE-28 La munición y sus embalajes deberán cumplir con el REACH o en su defecto deberán presentar el certificado de exención regulado en la Orden de Defensa 1056/2013.

RE-29 Cada embalaje llevará en su interior la Ficha Reducida de Lote de Munición que se adjunta a este PPT como ANEXO 2.



RE-30 Las paletas llevarán la hoja o ficha de identificación que se adjunta a este PPT como ANEXO 3.

2.8 MOVILIDAD Y TRANSPORTABILIDAD

RE-31 En el acto de recepción, se entregará junto con el material, copia del certificado del embalaje y de la MSDS (Material Safety Data Sheet). Ambos documentos deberán contar con la aprobación del DT y ser entregados como mínimo 15 días antes de la recepción para su revisión.

3 DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA

3.1 REQUISITOS PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL CONTRATO

Para el desarrollo del presente contrato será de aplicación la normativa de calidad que se recoge en la Publicación Española de la Calidad PECAL 2110 (Ed. nº 4), o AQAP equivalente aplicada sobre el objeto del contrato.

El material o servicio objeto del presente contrato no podrá ser recepcionado hasta que se otorgue al Contratista un certificado de conformidad de calidad por la Dirección General de Armamento y Material o por la autoridad u organismo en quien el Director General de Armamento y Material haya designado las funciones de inspección y calidad.

3.2 REQUISITOS DE CATALOGACIÓN DEL CONTRATO

La empresa adjudicataria entregará al Director Técnico un listado, en formato informático de hoja de cálculo (Excel), con todos los artículos que deben disponer de número OTAN de catálogo (NOC). El anterior listado constituye la propuesta de Lista Base Recomendada de Artículos de Abastecimiento (LBRAA) y tendrá el siguiente formato:

El listado tendrá el siguiente formato:

Cfab	Ref	NOC	Ncom
xxxxx	xxxxxxxxxxxxx	xxxx-xx-xxxxxxx	xxxxxx

Siendo:

Cfab: código de fabricante o suministrador

Ref: referencia comercial

NOC: número OTAN de Catálogo (si ya está catalogado)

Ncom: nombre comercial oficial del artículo

El Director Técnico solicitará al Contratista, en caso de ser necesario, las modificaciones que considere oportunas a la LBRAA con el fin de identificar y determinar los artículos y los repuestos que deben ser catalogados. Una vez que el Director Técnico apruebe las citadas modificaciones, se dispondrá de la Lista Aprobada de Artículos de Abastecimiento (LAAA) de los artículos que deben estar catalogados de forma previa a la recepción.

Para obtener el Certificado de Catalogación de la LAAA, la empresa adjudicataria entregará a la SECATET un listado informático en hoja de cálculo (Excel) con el mismo formato indicado anteriormente para la LBRAA.

Se recabará y presentará en la recepción el Certificado de Catalogación emitido por SECATET, de que todos los artículos están catalogados o que están en proceso de catalogación por haber presentado las correspondientes transacciones de catalogación de los artículos que aún no tengan NOC.

Los costes derivados de la catalogación serán asumidos por el Contratista.

4 ACEPTACIÓN DEL OBJETO DEL CONTRATO

El objeto de esta sección es establecer los reconocimientos y pruebas a que habrá de someterse el suministro y sus elementos auxiliares, durante su presentación para recepción, así como las bases de criterio para decidir su aceptación o rechazo según los resultados obtenidos.

4.1 CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

El material objeto del contrato no podrá ser recepcionado hasta que el Director Técnico del contrato emita un Certificado de Aceptación Técnica mediante el cual se certifique que el material ha superado las Pruebas de Aceptación Técnica (Apartado 4.2.) y además toda la documentación solicitada haya sido entregada y aprobada por el DT.

Por todo ello, el Contratista deberá comunicar directamente al Director Técnico con una antelación mínima de treinta (30) días naturales, la fecha para la realización de dichas pruebas así como la entrega de la documentación solicitada.

El Plan de Pruebas para la aceptación deberá presentarse con suficiente antelación para que el DT pueda revisarlo y realizar un estudio sobre la idoneidad de dichas pruebas.

Para la realización de las Pruebas de Aceptación el Contratista deberá entregar una muestra en la fecha y lugar que especifique el Órgano de Contratación. El Contratista entregará un Plan de Pruebas en el que se detalle la fecha y el lugar de cada una de las pruebas. El plan de muestreo utilizado para la realización del Plan de Pruebas será propuesto por el Contratista y deberá estar basado en la Norma Militar NME-125/2013. “Inspección y Recepción por Atributos, Procedimientos y Tablas”.

4.2 REQUISITOS PARA LAS PRUEBAS DE ACEPTACIÓN TÉCNICA

RE-32 El Contratista redactará un plan de pruebas con criterios de aceptación y rechazo cuya ejecución proporcione evidencias suficientes de que el suministro objeto del contrato cumple con los requisitos técnicos descritos en la SECCIÓN 2 del presente PPT así como los presentados en la oferta realizada por el Contratista.

RE-33 Como referencia para dicho plan de pruebas se presenta lo recogido en el anexo 4 del presente PPT.

RE-34 Todos los gastos derivados de la realización de estas pruebas (instalaciones, material, munición de muestra, etc...) correrán a cargo del Contratista. Por lo que el mismo deberá presentar para su aceptación la cantidad contratada más las unidades necesarias para la ejecución del plan de pruebas.

RE-35 El Plan de Pruebas presentado por el Contratista debe incluir al menos los siguientes puntos:

- Descripción de las pruebas.
- Entorno y recursos necesarios de dichas pruebas.
- Procedimiento de realización de cada prueba y método de medida de los resultados.
- Lugar y fecha de realización de las pruebas.
- Resultados esperados para cada prueba y los criterios de aceptación o rechazo.
- Matriz de requisitos/pruebas a realizar en la que se irán anotando los resultados por parte del DT.

A modo de ejemplo se presenta el siguiente:

REQUISITO	VALIDACIÓN	ENTORNO	RECURSOS	PROCEDIMIENTO	FECHA	RESULTADOS ESPERADO	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	RESULTADOS
RE-1	Visual	Fabrica	-----	Visual	06/05/2022	Sistemas conforme a planos	Apto/ no apto	
RE-2	Documental	-----	-----	-----	06/05/2022	Tolerancias, límites de control, etc.	Dentro de tolerancias, etc.	
...
RE-8	Experimental	Laboratorio certificado	X Artificios Fumígenos	Se disparará un cartucho acondicionado a dicha temperatura durante, al menos, las 24 horas anteriores a la prueba...	06/05/2022	Proyectil abandona el tubo lanzador	Apto/ no apto	

RE-36 El plan de pruebas debe ser entregado al DT al menos 30 días naturales antes de la recepción administrativa para su aprobación o modificación en caso de ser necesaria.

RE-37 Una vez ejecutado el plan de pruebas, el Contratista elaborará un Informe de Resultados en el que se reflejen las condiciones de ejecución y los resultados obtenidos, haciendo referencia a la conformidad o no de estos resultados con los requisitos expresados en el PPT.

4.3 PRONTUARIO LOGÍSTICO

En base a la NME-2473:2011. “Pólvoras, Explosivos, Artificios y Material Pirotécnico. Instrucciones Básicas para su Conservación y Vigilancia” por la que se establece el sistema de actuación para el adecuado almacenamiento conservación y vigilancia de las pólvoras y explosivos, se elaborará el documento técnico denominado Prontuario Logístico. Este Prontuario Logístico incluirá la política y principios recogidos en el STANAG 4518 “Safe disposal of munitions, design principles and requirements, and safety assessment”, y consistirá en un único documento para cada artículo que contendrá al menos la siguiente información:

- Especificación Técnica del fabricante.
- Planos generales y de detalle de cada una de las partes que componen los sistemas.
- Identificación y descripción de cada uno de los materiales que componen el disparo.
- Identificación, composición exacta, NEQ y clasificación, según las normas que aparecen el Apartado 1.2, de este PPT de los materiales energéticos.
- Plan de desmontaje/desmilitarización/destrucción según las orientaciones proporcionadas por el STANAG 4518.

El Prontuario Logístico deberá contar con la aprobación del Director Técnico, por lo que deberá ser entregado al mismo con antelación suficiente y antes de que se realicen las Pruebas de Aceptación Técnica.

El Prontuario Logístico se entregará en formato en formato digital. Todos los Prontuarios Logísticos estarán redactados en lengua castellana.

Se aconseja que se comience la redacción de este documento desde el primer momento de la fabricación del objeto del contrato. Durante su elaboración, el Contratista podrá pedir asesoramiento al Director Técnico, el cual le orientará en su preparación hasta la confección del documento final.

4.4 DOCUMENTACIÓN

Toda la documentación suministrada cumplirá los siguientes requisitos genéricos:

- Estará redactada en castellano.
- Se establecerá el nivel de texto teniendo en cuenta la formación normal del usuario y su grado de instrucción para asegurar que se comprenden las informaciones y procedimientos que se indican. El aspecto técnico se simplificará tanto como sea posible, y se tratará de sustituir expresiones excesivamente complejas o de difícil comprensión por otras que sean más intuitivas para el lector. Se recurrirá con profusión a las ilustraciones.

Con antelación suficiente se ha de haber presentado ante el Director Técnico la siguiente documentación y muestras.

- Certificados de grupo de riesgo y compatibilidad de cada uno de los artículos del contrato o, en su caso, solicitud de tramitación de dichos certificados.

Según se ha indicado en apartados anteriores, previamente a realización de las pruebas de aceptación técnica, se enviará al Director Técnico la siguiente documentación para su revisión, preferentemente en formato digital (PDF):

- Ficha de Lote de Munición.
- Ficha Reducida de Lote de Munición.
- Lista base recomendada de artículos de abastecimiento (LBRAA).
- Planos de presentación y marcado.
- Etiqueta informativa del marcado.
- Etiqueta identificativa del palet.
- Plan de pruebas o, en su lugar, la documentación que acredite evidencias objetivas de la superación de las pruebas y requisitos técnicos incluidos en este PPT.
- Prontuario logístico.

Asimismo, para la recepción del material objeto de este contrato, será necesario que se aporte, junto con la documentación anterior ya aprobada, los siguientes documentos:

- Copia del certificado del embalaje.
- MSDS (Material Safety Data Sheet).
- Certificado de catalogación.
- Certificado de exención REACH cuando proceda.
- CdC refrendado por el RAC.



5 SIGLAS Y ABREVIATURAS

ACA	Artillería de Campaña
AECTP	Allied Environmental Conditions and Text Publications
AEP	Allied Engineering Publication
APP	Allied Procedural Publication
AQAP	Allied Quality Assurance Publication
AOP	Allied Ordnance Publication
BOD	Boletín Oficial de Defensa
BOE	Boletín Oficial del Estado
BT	Boat Tail
CdC	Certificado de Calidad
CDP	Cannon Design Pressure
CET	Centro de Experiencias de Torregorda
CIPET	Cuerpo de Ingenieros Politécnicos del Ejército de Tierra
CPMP	Cannon Permissible Maximum Pressure
DGAM	Dirección General de Armamento y Material
DIAD	Dirección de Adquisiciones.
EFC	Equivalent Full Charge
EMAG	Ejército, Marina, Aire, Guardia Civil
EMOP	Extreme Maximun Operating Pressure
EPI	Equipo de Protección Individual
ESCP	Extreme Service Condition Pressure
FLM	Ficha de Lote de Munición
HE	High Explosive
IM	Insensitive Munitions
INTA	Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial “Esteban Terradas”
ISO	International Organization for Standardization
ITM	Instituto Tecnológico “la Marañosa”
JIMALE	Jefatura de Ingeniería del MALE
LCT	Lower Conditioning Temperature
LFT	Lower Firing Temperature
MALE	Mando de Apoyo Logístico del Ejército
MIL-PRF	Military Performance Specifications



MOP	Maximun Operating Pressure
MPa	Megapascales
NATO	North Atlantic Treaty Organization
NBQ	Nuclear Biológico Químico
NCA	Nivel de calidad aceptable
NINF	Norma internacional para Medidas Fitosanitarias
NM	Norma Militar
NOC	Número OTAN de Catálogo
NSN	NATO Stock Number
OC	Órgano de Contratación
OTAN	Organización del Tratado del Atlántico Norte
PCAP	Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares
PCR	Pliego de Condiciones de Recepción
PDP	Projectile Design Pressure
PECAL	Publicación Española de Calidad
PPMP	Projectile Permissible Maximum Pressure
PPT	Pliego de Prescripciones Técnicas
RAC	Representante de Aseguramiento de la Calidad
Rev.	Revisión
SALE	Sistema de Apoyo Logístico del Ejército
SQ	Super Quick
STANAG	Standardization Agreement
UFT	Upper firing Temperature
UNE	Una Norma Española
UPLPP	Upper Pressure Limit for Propellant Proof



Este Pliego de Prescripciones Técnicas consta de treinta y ocho (38) páginas, incluidas portada, índice y acrónimos. Todo el documento firmado y visado digitalmente.

En Madrid a 1 de junio de 2023
EL CAPITÁN INGENIERO

Germán Botón García

VISADO
EL CORONEL INGENIERO

Roberto Jenaro de Mencos



ANEXO I

FICHA DEL LOTE DE MUNICIÓN



AMMUNITION DATA SHEET

HOJA DE DATOS DE LA MUNICIÓN

PAGINA 1

IDENTIFICATION DATA / DATOS DE IDENTIFICACION

01. Full item name / Nombre Completo del Artículo:		02. Nation / Nación	
03. Native language: Full item name / Nombre completo del Artículo en español:		02 a. Size / Tamaño lote	
		02 b. Lot / Lote	
03 a. Manufacturer, File Number / Fabricante, N° de expediente			
04. National Short Code / Codigo Corto Nacional	05. NSN / NOC	06. AOP-6 NARC	07. NATO Qualification Y/N / Calificación OTAN Si / No
			STANAG 4297 MOPI: Other / Otros
08. Weapon system / Sistema de Armas:		09. NATO Design Number / Número de Diseño OTAN	
		10. Necessary firing tables / Tablas de Tiro Necesarias:	

TECHNICAL DATA / DATOS TÉCNICOS

11. In combination with Fuzes / En combinación con las espoletas		12. In combination with components / En combinación con los componentes:	
13. Muzzle velocity / velocidad inicial: m/s	14. Standard projectile Mass / Masa referencia proyectil kg	15. Standard Temperature/ Temperatura de referencia: °C	16. Temperature Coefficient / Coeficiente de temperatura: m/s/°C
17. Fuze Type and model / Tipo y Modelo de Espoleta	18. Primer Type and model / Tipo y modelo de capsula/estopin.	19. Explosive type quantity and mix / Naturaleza Cantidad y Composición del Explosivo	20. Chamber pressure / Presión Recamara Mpa
			20 a. Projectile Weight / Peso Proyectil kg
			20 b. Nominal Velocity / Velocidad Esperada m/s
21. Fire Control System Type an Model / Tipo y modelo del sistema de control de fuego		22. Launching systeme Type and Model / Tipo y modelo del sistema de lanzamiento:	
23. Limited Temperatures for storage and transport / Limite de Temperaturas para el almacenamiento y transporte		24. Limited Temperatures for use / Temperatura límite de uso:	
19 a. Propellant type quantity and mix / Naturaleza cantidad y composición del propulsante			
25. Physical and functional remarks / Observaciones físicas y de funcionamiento:		25 a. Life of Munition / Vida Probable	

SAFETY INFORMATION / INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

26. Safety information, limitations and restrictions / Información de Seguridad. Limitaciones y restricciones:	
27. RADHAZ information / Información RADHAZ	28. Document number / Número de documento



AMMUNITION DATA SHEET			PAGINA 2		
HOJA DE DATOS DE LA MUNICIÓN					
IDENTIFICATION DATA / DATOS DE IDENTIFICACION					
01. Full item name / Nombre Completo del Artículo:		05. NSN / NOC		02. Nation / Nación	
03. Native language: Full item name / Nombre completo del artículo en español:		06. AOP-6 NARC		02a. Lot / Lote	
TRANSPORT AND STORAGE / DATOS DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO					
29. UN No / N° ONU	30. Hazard division and compatibility group / Grupo de Riesgo y Compatibilidad:	31. NEM / NEQ	32. Supplementary Hazard Warning Sheet (AASTP-2) / Ficha de riesgo suplementaria	33. Air transport ability / Aerotransportable	
				Rotary wing / Helicóptero:	
				Fixed wing / Ala fija	
34. Proper Shipping Name / Designación oficial de Transporte:					
PACKAGING DATA / DATOS DE EMPAQUETAMIENTO					
35. Data of smallest logistic package / Datos del empaque interior.			36. Data outer package or pallet / Datos del empaque exterior		
Length / Longitud:	Mass / Masa:		Length / Longitud:	Mass / Masa:	
Width / Ancho:	Volumen:		Width / Ancho:	Volumen:	
Height / Altura:	Quantity / Cantidad:		Height / Altura:	Quantity / Cantidad:	
37. Additional markings or symbols (AOP-2) on the smallest logistic package to be supplied / Marcas o simbolos adicionales (AOP-2) en el empaque más pequeño			38. Additional markings or symbols on the outer package (original) or pallet configuration as used for transport and storage. / Marcas o simbolos adicionales del empaque exterior o palé para el almacenamiento o transporte.		
Photos or Images / Fotografías o imágenes					
39. Single Item / Solo el Artículo			40. Additional image / Imágenes adicionales		



Nº Campo	Tipo	Comentario
1	Texto	Nombre del Artículo. La designación que utiliza la Nación que almacena el artículo
2	Tres Caracteres	Código del País (STANAG 1059) que almacena el artículo y que suministra los datos de esta Hoja de Datos (en el caso de España el código es "ESP")
2a	Numérico	Tamaño del lote
2b	Con formato	Número de Lote [XX-YYY-ZZ], donde XX es el número secuencial, YYY es la abreviatura del fabricante, ZZ los dos últimos dígitos del año de fabricación. Entre paréntesis tamaño del lote
3	Texto	Nombre del Artículo en la lengua nativa
3a	Texto	Nombre del Fabricante y el Número del expediente de contratación
4	Texto	Código Corto Nacional según el AOP-6 (STANAG 2928)
5	Con formato	Número OTAN de Catalogación (NOC) [xxxx-xx-xxx-xxxx]
6	5 dígitos	Código de Comunicación y Petición de Municiones OTAN (NARC), según (STANAG 2928)
7	Texto	Detalles de la Calificación, también los relacionados con el sistema de armas del Campo 8
8	Texto	El sistema de armas para el cual la munición está Calificada (se puede usar)
9	Texto	Número de Diseño OTAN asignado por un Centro de Pruebas de la OTAN, se aplica principalmente para pequeños y medianos calibres
10	Texto	Las tablas de tiro del sistema de armas de la Nación que almacena el Artículo
11	Con formato	NOC de las espoletas que se usan con el artículo [xxxx-xx-xxx-xxxx]
12	Texto	Los NOCs de los componentes aprobados para complementar el artículo. Es decir, todos los componentes (excepto las espoletas) que forman el disparo completo o la cadena explosiva de una demolición.
13	Numérico (sin decimales)	Velocidad inicial en metros por segundo
14	Numérico (tres decimales)	La masa de referencia del proyectil en kilogramos
15	Numérico	La temperatura de referencia en grados centígrados
16	Numérico	El coeficiente de temperatura en m/s°C
17	Texto	Tipo y modelo de la espoleta
18	Texto	Tipo y modelo de capsula
19	Texto	Naturaleza, Cantidad y Composición del explosivo/s
19 a	Texto	Naturaleza, Cantidad y Composición del propulsante/s.
20	Numérico	Presión en recámara en MPa. <input type="checkbox"/> Cartuchería: Presión media máxima corregida en recámara más tres desviaciones <input type="checkbox"/> Artillería: Presión Máxima Operativa. MOP (Maximum Operation Pressure) según el STANAG 4110 Ed. 4 o su versión en vigor correspondiente <input type="checkbox"/> Para el lanzagranadas/lanzacohetes: la presión máxima de diseño
20 a	Numérico	
20 b	Numérico	
21	Texto	Tipo y modelo del sistema de control de fuego

22	Texto	Tipo y modelo del sistema de lanzamiento
23	Numérico	Límite de temperaturas para el almacenamiento y el transporte
24	Numérico	Temperatura límite de uso
25	Texto	Datos adicionales sobre la naturaleza física o funcional. Ej. Vaina de latón, tiempo de autodestrucción, tiempo de quemado de la traza, etc.
25 a	Numérico	Vida probable en base a la NME 2379
26	Texto	Cualquier información adicional relacionada con requisitos de seguridad especiales para su uso, almacenamiento, transporte, referencias a los documentos de seguridad, etc.
27	Texto	Información adicional sobre el Riesgo de Radiación (RADHAZ), sensibilidad electrostática o electromagnética, etc.
28	Con Formato	Número de Documento [Código de 3 letras del País] – [NARC] – [Número secuencial del País de 3 dígitos (Para cada NARC se empieza por el 001)]. Ej. NLD-10421-001
29	Numérico	Numero ONU asignado por la Autoridad Competente como se describe en el Orange Book
30	Texto	Grupo de Riesgo y de Compatibilidad asignado por la Autoridad Competente según se describe en el Orange Book
31	Numérico	Cantidad Neta de Explosivo (NEQ) (AASTP-2)
32	Texto	Número de la Hoja de Riesgo Suplementario obligatoria en los vehículos de transporte (AASTP-2)
33	Texto	¿La munición empacada se puede transportar por aire?
34	Texto	Designación Oficial de Transporte de acuerdo con el Numero ONU del campo 29 y según se describe en el Orange Book
35	Numérico	Longitud, ancho, alto, masa, volumen y cantidad de artículos dentro del empaque logístico más pequeño
36	Numérico	Longitud, ancho, alto, masa, volumen y cantidad de artículos dentro del empaque exterior palé
37	Texto, dibujo	Símbolos o marcas adicionales (AOP-2) en el empaque logístico más pequeño
38	Texto, dibujo	Símbolos o marcas adicionales en el empaque exterior o palé, tal como se utiliza para el almacenamiento y transporte. Se deben incluir: <ul style="list-style-type: none"> · las etiquetas adicionales de riesgo químico · La homologación del empaque · Instrucción de Embalaje y la Disposición Especial relativa al embalaje en caso de que fuera necesario
39	Archivo de Imagen (JPEG)	Opcional: Insertar un dibujo o fotografía de manera que se vea el marcado
40	Archivo de Imagen (JPEG)	Opcional: Si se considera necesario se introducirán más imágenes o dibujos



ANEXO 2

FICHA REDUCIDA DE LOTE DE MUNICIÓN



1. Organismo Receptor		Ministerio de Defensa – Ejército de Tierra		2. Lote	
DIAD		FICHA REDUCIDA DE LOTE DE MUNICIÓN		(negrita)	
		3. Número OTAN 1111-22-333-4444		4. Tamaño del lote de fabricación	
5. ARTICULO. Designación y descripción (negrita)			6. Forma de EMPACADO		
			7. Masa del empaque (kg)	8. Volumen del empaque (m ³)	
9. Contratista o Fabricante		10. Contrato	11. Vida probable	12. Grupo de Riesgo y Compatibilidad x.x X (ONU xxxx)	
13.	a) Organización	b) Pólvora/s. Fil., características y Fabricante	c) Lote/s	d) Peso/s	e) Vel. Esperada
CARGA DE PROYECCIÓN					
14. Peso del proyectil		Zona	f) Peso total de carga		g) Presión máxima
15. COMPONENTE	16. MODELO	17. FABRICANTE		18. LOTE	

OBSERVACIONES A LA FICHA REDUCIDA DE LOTE DE MUNICIÓN

2. En esta casilla se pondrá (en negrita) el número del lote tal como aparece en el empaque de la munición. Tanto en los disparos, como en los envases y empaques se deberá mantener la misma disposición de letras, números y signos indicativos del lote.
4. Aquí se anotará el número total de unidades que componen el LOTE DE FABRICACIÓN. Se entiende por lote de fabricación el conjunto homogéneo de unidades fabricadas por un único fabricante bajo un mismo e ininterrumpido proceso de fabricación, de acuerdo con los mismos planos y especificaciones, y a partir de componentes que cumplan por separado estas mismas condiciones.
5. Según el Pliego de Prescripciones Técnicas (en negrita).
6. Detalle conciso de cómo va envasado y empacado el artículo.
7. Masa total de un empaque lleno (con precisión de décimas de kg).
8. Volumen exterior de un empaque estibado (con precisión de milésimas de m³).
11. Número de meses o años indicativo de la vida probable de las municiones según NM P-2379 EAG Rev. 1.
12. Número del grupo de riesgo y letra del grupo de compatibilidad de la munición. También se incluirá en esta casilla el número ONU (ONU xxxx).



ANEXO 3

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE LOS PALÉS



-.- MINISTERIO DE DEFENSA ESPAÑOL (SP)-.-

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN (OTAN) _____ XXXX-XX-XXX-XXXX (1)
NATO STOCK NUMBER (NSN)

DESIGNACIÓN _____
ITEM NAME

FABRICADO POR _____
MANUFACTURER

FECHA DE FABRICACIÓN _____ FECHA PRÓXIMA INSPECCIÓN _____
DATE OF MANUFACTURE NEXT INSPECTION DATE

NÚMERO DE CONTRATO NÚMERO DE LOTE _____
CONTRACT NUMBER BATCH NUMBER

CANTIDAD POR PALETA PESO VOLUMEN NÚMERO DE PALETAS _____
ITEMS PER PALLET GROSS WEIGHT CUBE NUMBER OF PALLETS

TIPO DE PRODUCTO _____
KIND OF PRODUCT

(2)

(3)

(1) Según STANAG 3151

(2) Anagrama de Mercancía Peligrosa o precauciones en el manejo (UNE-EN ISO 780:2016)

(3) Código de barras (STANAG 4329)

NOTAS: El papel tamaño DIN A4 irá plastificado por ambas caras.

Se colocará en cada uno de los laterales mayores o menores, según convenga, bajo el fleje o el cruce de ambos, si existen.

Los datos de la presente etiqueta según STANAG 4281.



ANEXO 4

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

1. OBJETO

En el presente ANEXO 4 se establecen los reconocimientos y pruebas a las que habrán de someterse las diferentes municiones que se pretenden adquirir mediante el contrato del presente PPT.

2. CONDICIONES GENERALES

En las pruebas donde no se especifique otra cosa se seguirá un plan de muestreo simple, inspección normal, nivel II, según la NME-125/2013 en su revisión vigente.

El Contratista deberá aportar una propuesta de cantidades de cada material que considere adecuada y será sujeta a aprobación por parte del DT.

La toma de muestras se hará utilizando una tabla de números pseudoaleatorios a fin de que todos los artículos tengan la misma probabilidad de ser elegidos. Se aprovechará la operación de toma de muestras para comprobar el tamaño del lote.

La munición consumida en las distintas pruebas de este ANEXO correrá a cargo del fabricante, así como los costes de la realización de dichas pruebas en un Centro de Ensayos homologado o en un Campo de Tiro (en las pruebas que se considere) con la participación de personal y medios técnicos (Cámaras de grabación de video, radares, etc.) del Centro de Ensayos homologado.

La aplicación del presente ANEXO presupone que:

- Los materiales y el proceso de fabricación empleados están de acuerdo con las especificaciones y planos aprobados.
- El sistema de calidad del contratista cumple la PECAL o AQAP equivalente que se establece en el contrato.
- La calidad de la fabricación ha sido controlada y documentada según el plan de calidad propuesto por el contratista y con el visto bueno del RAC del contrato, quien comprobará que las inspecciones y pruebas comprendidas en el presente documento están incluidas en el Plan de Calidad.
- Existe un Certificado de conformidad REACH o en su caso, el certificado de exención emitido por la autoridad competente.

El Contratista entregará al DT la siguiente información relativa a su material:

A. Certificados relativos a las pruebas de seguridad s/STANAG 4224 en su actualización más reciente:

- Certificado de superación de los ensayos Propellant Safety Test,s.
- Certificado de seguridad de las partes metálicas del proyectil. Ensayo Projectile Strength Of Design Test.
- Certificado de secuencia de ensayos ambientales (para proyectiles). Ensayo Sequential Environmental Test.
- Certificado de superación de prueba de caída del proyectil en empaque logístico, desde 12 m de altura.

Estos Certificados deberán contener los parámetros fundamentales obtenidos en la realización de las pruebas: presiones obtenidas, defectos principales encontrados, etc.

B. Datos de presión del STANAG 4110, como mínimo los que a continuación se relacionan:

- Presiones de definición del proyectil: Projectile Permissible Maximum Pressure (PPMP) y Projectile Design Pressure (PDP).
- Presiones de definición de las cargas de proyección: UPLPP, ESCP, MOP, EMOP.



Las cargas de proyección utilizadas en las pruebas serán de un mismo lote de fabricación.

También aportará estopines en número suficiente para la realización de las pruebas.

A las cantidades que proponga deberá sumarle un 10% para contingencias (fallos de los equipos de medida, pérdida de crushers, etc), así como las cargas y proyectiles necesarios para llevar a cabo el acondicionamiento previo del tubo.

Se entenderá por lote de fabricación el conjunto de proyectiles procedente del mismo lote que se presenten a recepción a la vez, con motivo de un mismo contrato, fabricados con arreglo a un mismo proceso de fabricación, a partir de componentes que cumplan separadamente estas mismas condiciones.

El número máximo de unidades de un lote de fabricación será de 10.000 proyectiles, incrementado en el número de unidades que se consuman en las distintas pruebas de recepción.

Para espoletas el máximo de unidades de un lote de fabricación será de 35.000 incrementadas en el número de unidades que se consuman en las distintas pruebas de recepción.

Las pruebas de fuego se realizarán en obuses cuyo número de disparos sea inferior a la mitad de los disparos de su vida útil.

LOTE I: PROYECTIL 105 MM ROMPEDOR LIGHT GUN L-118

I. RECONOCIMIENTO VISUAL Y DIMENSIONAL

Los reconocimientos de proyectiles, envases y empaques se realizarán de acuerdo al plan de pruebas de recepción que proponga el Contratista y sean aprobados por el Director Técnico del contrato.

I.1 PRUEBAS DE FUEGO

I.1.1 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO A TEMPERATURAS EXTREMAS

Se acondicionarán a la **UFT (63°C)** durante al menos las 24 horas previas a la ejecución de la prueba 5 proyectiles rompedores BT y 5 cargas SUPER. Los proyectiles deben estar en peso máximo. Los 5 disparos se realizarán con falsa espoleta.

Desde un obús de 105/37 mm cuyo número de disparos sea inferior a la mitad de los disparos de su vida útil, se realizarán como mínimo 2 disparos de acondicionamiento a las temperaturas indicadas, seguidos de los de cinco disparos antes mencionados.

Criterio de aceptación 1: El promedio de presiones (crusher) + $3 \times \sigma \leq \text{mín (PPMP, CPMP)}$.

Criterio de aceptación 2: El promedio de presiones (crusher) + $4,75 \times \sigma \leq \text{mín (PDP, CDP)}$.

Si se pueden emplear manómetros piezoeléctricos, a título informativo se medirá la presión diferencial negativa.

Se acondicionarán a la **LFT (-46°C)** durante al menos las 24 horas previas a la ejecución de la prueba 5 proyectiles rompedores BT y 5 cargas SUPER. Los proyectiles deben estar en peso máximo. Los 5 disparos se realizarán con falsa espoleta.

Si no se cumple alguno de los dos requisitos anteriores, el material sujeto a evaluación será rechazado.

I.1.3 PRUEBA DE SOBREPRESIÓN

La muestra para la prueba estará de acuerdo con la siguiente tabla:

Tamaño del lote	Muestra
De 500 a 1.200 proy.	8 proyectiles



De 1.201 a 10.000 proy.	12 proyectiles
----------------------------	----------------

Los proyectiles de la muestra irán dotados de falsa espoleta y serán disparados con una carga de proyección que proporcione una presión máxima media en recámara comprendida entre 3.700 y 3.800 bar.

Para cada disparo se registrará la presión máxima en recámara y la velocidad inicial del proyectil. Además se comprobará si se produce alguno de los defectos siguientes:

- Explosión prematura.
- Fallo de la banda de forzamiento.
- Desorganización del proyectil en el interior del tubo o en vuelo antes del impacto contra el suelo.

La aparición de alguno de los defectos citados será causa de rechazo del lote.

I.1.4 PRUEBA DE DISPERSIÓN

Esta prueba se realizará únicamente si ha sido elaborada la tabla de tiro correspondiente al proyectil.

El tamaño de muestra será de 12 proyectiles.

Los proyectiles de la muestra irán dotados de falsa espoleta y serán disparados con carga SUPER a máximo alcance. Tanto el proyectil como la carga de proyección se atemperarán a $21 \pm 2^\circ\text{C}$ las 24 horas anteriores a la prueba.

Si el Centro de Ensayos lo considera conveniente se podrá aprovechar esta prueba para comprobar el funcionamiento en instantáneo y a tiempos de las espoletas.

Para cada disparo se registrará la presión máxima en recámara, la velocidad inicial del proyectil, el tiempo total de vuelo y la deriva y alcance.

El lote de proyectiles será rechazado si se produce alguna de las siguientes circunstancias:

- Explosión prematura
- Fallo de la banda de forzamiento
- Desorganización del proyectil en el interior del tubo o en vuelo antes del impacto contra el suelo

Para considerar superada la prueba los resultados del lote deberán ser acordes a la tabla de tiro tanto en error probable en alcance como en deriva (menores o iguales).

Caso de no cumplirse alguno de los anteriores requisitos se repetirá la prueba con doble tamaño de muestra. Si, en ese caso, alguna de las dos series no satisface alguno de los criterios de dispersión establecidos, se rechazará el lote de proyectiles.

LOTE II: DISPARO ORGANIZADO 105 MM FUMIGENO (105/14/30 Y LIGHT GUN L-119)

I. LIMITACIONES

En cada lote de disparos que se presente a recepción se comprobará mediante los oportunos certificados que se cumplen las condiciones siguientes:

- a) La carga de proyección es de un (1) único lote de fabricación
- b) Los proyectiles no podrán pertenecer a más de tres (3) lotes de fabricación.
- c) Las vainas, estopines y espoletas no podrán pertenecer a más de dos (2) lotes de fabricación.

- d) Todo material degradable de los proyectiles del contrato tendrá una fecha de fabricación que debe corresponder al mismo año natural o a los dos anteriores al de la fecha en la que el material objeto del contrato se presente a recepción.

2. RECONOCIMIENTO VISUAL Y DIMENSIONAL

Los reconocimientos de proyectiles, envases y empaques se realizarán de acuerdo al plan de pruebas de recepción que proponga el Contratista y sean aprobados por el Director Técnico del contrato.

3. PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

El Contratista elaborará una propuesta de plan de pruebas a partir de los Pliegos de Condiciones de Recepción siguientes:

- PCR N° 493 Rev. I
- PCR N° 169 Rev. I

Dicha propuesta deberá ser presentada al DT del Contrato con la suficiente antelación (mínimo un mes antes de las Pruebas de Aceptación Técnica) para su revisión y aprobación si procede.

LOTE III: PROYECTIL 105 MM ILUMINANTE (LIGHT GUN L-118)

1. RECONOCIMIENTO VISUAL Y DIMENSIONAL

Los reconocimientos de proyectiles, envases y empaques se realizarán de acuerdo al plan de pruebas de recepción que proponga el Contratista y sean aprobados por el Director Técnico del contrato.

2. PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

El Contratista elaborará una propuesta de plan de pruebas a partir de los Pliegos de Condiciones de Recepción siguientes:

- PCR N° 519 Rev. I
- PCR N° 169 Rev. I

Dicha propuesta deberá ser presentada al DT del Contrato con la suficiente antelación (mínimo un mes antes de las Pruebas de Aceptación Técnica) para su revisión y aprobación si procede.

2.1 PRUEBAS PARA LAS ESPOLETAS

2.1.1 PRUEBA DE SEGURIDAD EN BOCA

El tamaño de muestra para la prueba estará de acuerdo con la siguiente tabla:

Tamaño del lote	Muestra
De 500 a 3.200 esp.	5 espoletas
De 3.201 a 10.000 esp	8 espoletas

Las espoletas (graduadas en 90 segundos) serán montadas en proyectiles inertes lastrados a su peso reglamentario, y se dispararán en CARGA MÁXIMA en el obús que determine el Centro de Experiencias (deberá estar en la primera mitad de su vida útil), sobre un blanco de madera de Okume de 25 mm de espesor colocado a 46 m de la boca.

El lote de espoletas será rechazado si se produce algún funcionamiento en el blanco o antes del impacto contra el blanco.

2.1.2 PRUEBA FUNCIONAMIENTO A TIEMPOS

El Contratista elaborará una propuesta de plan de pruebas que incluya los siguientes apartados.



Dicha propuesta deberá ser presentada al DT del Contrato con la suficiente antelación (mínimo un mes antes de las Pruebas de Aceptación Técnica) para su revisión y aprobación si procede.

2.1.3 PRUEBA FUNCIONAMIENTO A TIEMPOS EN CARGA BAJA

El tamaño de muestra para la prueba estará de acuerdo con la siguiente tabla:

Tamaño del lote	Muestra
De 500 a 1.200 esp.	7 espoletas
De 1.201 a 10.000 esp.	10 espoletas

Las espoletas de la muestra serán montadas en proyectiles iluminantes de 105 mm y serán disparadas en carga 1ª con espoleta graduada a 3 segundos, utilizando un ángulo de tiro que proporcione una duración de trayectoria (al mar) de al menos 10s.

El lote será rechazado si:

- Se produce un funcionamiento prematuro
- Más de un fallo de funcionamiento (tiempo individual fuera de los límites establecidos).
- Valor de la media fuera de los límites establecidos.
- Valor de la desviación estándar superior al límite establecido.

2.2. PRUEBA FUNCIONAMIENTO A TIEMPOS EN CARGA ALTA

El tamaño de muestra para la prueba estará de acuerdo con la siguiente tabla:

Tamaño del lote	Muestra
De 500 a 1.200 esp.	7 espoletas
De 1.201 a 10.000 esp.	10 espoletas

Las espoletas de la muestra serán montadas en proyectiles iluminantes de 105 mm y serán disparadas en carga 7ª con espoleta graduada a 40 segundos, utilizando un ángulo de tiro que proporcione una duración de trayectoria (al mar) superior a 46 s.

El lote será rechazado si:

- Se produce un funcionamiento prematuro
- Más de un fallo de funcionamiento (Tiempo individual fuera de los límites establecidos).
- Valor de la media fuera de los límites establecidos.
- Valor de la desviación estándar superior al límite establecido.

LOTE IV: PROYECTIL 105 MM EJERCICIO (LIGHT GUN L-118)



I. RECONOCIMIENTO VISUAL Y DIMENSIONAL

Los reconocimientos de proyectiles, envases y empaques se realizarán de acuerdo al plan de pruebas de recepción que proponga el Contratista y sean aprobados por el Director Técnico del contrato.

2. PRUEBAS DE FUEGO

El Contratista propondrá un plan de pruebas con criterios de aceptación/rechazo en el que se, utilizando carga SUPER, se permita comprobar la idoneidad del lote a recibir. Dicho plan estará sujeto a aceptación por el DT del contrato.

Se comprobará la integridad del proyectil, funcionamiento, alcance y error probable.

LOTE V: DISPARO ORGANIZADO 105 MM ROMPEDOR (105/14/30 Y L-119)

I. RECONOCIMIENTO VISUAL Y DIMENSIONAL

Los reconocimientos de proyectiles, envases y empaques se realizarán de acuerdo al plan de pruebas de recepción que proponga el Contratista y sean aprobados por el Director Técnico del contrato.

2. PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

El Contratista elaborará una propuesta de plan de pruebas a partir de los Pliegos de Condiciones de Recepción siguientes:

- PCR N° 198 Rev. 5

- PCR N° 169 Rev. I

Dicha propuesta deberá ser presentada al DT del Contrato con la suficiente antelación (mínimo un mes antes de las Pruebas de Aceptación Técnica) para su revisión y aprobación si procede.