LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. LPA-000000030-027-2022

**“** ADQUISICIÓN Y SUSTITUCION DE LUMINARIAS CON TECNOLOGIA LED **”**

**RECURSO FEDERAL PARTICIPABLE EJERCICIO 2022**

Formato de Especificaciones Técnica (ANEXO B).

|  |
| --- |
| **PARTIDA 1**  ADQUISICIÓN Y SUSTITUCION DE LUMINARIAS CON TECNOLOGIA LED |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CANTIDAD** | **UNIDAD DE MEDIDA** | **DESCRIPCIÓN** |
| **1** | **LOTE** | ADQUISICIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS CON TECNOLOGIA LED. |

Se adjuntan ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**1-.LUMINARIA DE VIALIDAD MODELO 1 (243 Luminaria de tecnología para vialidad de un mínimo de 95 Watts hasta 98 Watts de potencia)**

Luminaria de tecnología para vialidad de 95 watts hasta 98 watts de potencia, de tecnología LED en arquitectura SMD. Eficacia mínima de 150 lúmenes por watt, temperatura de color correlacionada de 4000K, IRC mayor o igual a 70, 100,000 horas de vida útil. Rango de tensión nominal 100 – 277 V, factor de potencia mayor o igual a 95%, frecuencia de operación 60 Hz, distorsión armónica total en corriente menor o igual al 15%, protección contra transitorios y descargas atmosféricas con capacidad mínima de 10 kV. Grado de protección mínima IP66 e IK08 en sistema completo. Grado de protección IP68 e IK10 en conjunto óptico (módulo LED). Dispositivo de fotocontrol integrado a la luminaria (no fotocelda tipo NEMA). Carcasa de aluminio con pintura electrostática de al menos 85 micras de espesor y resultado 5A o 5B en prueba de adherencia. Tornillería de acero. Resistencia a la vibración de aceleración 3G. Garantía conforme a lo dispuesto en la NOM-031-ENER 2019. Certificado vigente de la NOM-031-ENER-2019 ó NOM-031-ENER-2012, Certificado vigente de la NOM-003-SCFI-2014, certificado NOM-058-SCFI-2017 del controlador, Constancia vigente de Ahorro del PAESE con un porcentaje mínimo de 40% para vialidades primarias, certificación de impacto ambiental RoHS.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA EL LUMINARIO PROPUESTO DEL MODELO 1 DE VIALIDAD**

**1.1.1.1 CERTIFICADO NOM-031-ENER-VIGENTE**

DEBERÁ ENTREGAR CERTIFICADO VIGENTE DEFINITIVO DE LA **NOM-031-ENER-VIGENTE** CON 6000 HORAS DE PRUEBA. EN EL CERTIFICADO DEBERÁN ESTAR INCLUIDOS LOS MODELOS PROPUESTOS.

EL DOCUMENTO PARA SOLVENTAR ESTE REQUISITO ES EL CERTIFICADO VIGENTE, ASÍ COMO INFORME DE PRUEBAS CORRESPONDIENTE. SE ACEPTAN TANTO CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD VIGENTES CON LA NOM-031-ENER-2012, COMO CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD VIGENTES CON LA NOM-031-ENER-2019.

**1.1.1.2 CERTIFICADO NOM-003-SCFI-2014.**

DEBERÁ ENTREGAR CERTIFICADO VIGENTE DE LA NOM-003-SCFI-2014(NMX-J-307-ANCE). EN EL CERTIFICADO DEBERÁN ESTAR INCLUIDOS LOS MODELOS PROPUESTOS.

ES NECESARIO PRESENTAR EL CERTIFICADO VIGENTE PARA SOLVENTAR ESTE REQUISITO.

**1.1.1.3 CERTIFICADO NOM-058-SCFI-2017**

DEBERÁ ENTREGAR CERTIFICADO VIGENTE DE LA NOM-058-SCFI-2017 DEL MODELO DE CONTROLADOR UTILIZADO.

ES NECESARIO PRESENTAR EL CERTIFICADO VIGENTE PARA SOLVENTAR ESTE REQUISITO.

**1.1.1.4 POTENCIA**

LA POTENCIA ELÉCTRICA MÁXIMA DEMANDADA POR EL LUMINARIO SERÁ DE 98 W.

ES NECESARIO PRESENTAR FICHA TÉCNICA DEL LUMINARIO Y PRESENTAR COPIA DE LA CONSTANCIA PAESE VIGENTE DEL MODELO PROPUESTO.

**1.1.1.5 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS**

LOS LUMINARIOS DEBERÁN CONTAR CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS:

* SU TENSIÓN NOMINAL DE ENTRADA CON UN RANGO DE 100 A 277 VOLTS, CON LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES:

SE PERMITE QUE EL RANGO INFERIOR SEA MENOR O IGUAL A 100 V Y QUE EL SUPERIOR SEA MAYOR O IGUAL A 277 V. NO SE PERMITE QUE EL RANGO INFERIOR SEA MAYOR A 100 V Y QUE EL SUPERIOR SEA MENOR A 277 V.

* FACTOR DE POTENCIA MAYOR O IGUAL A 95%.
* FRECUENCIA DE OPERACIÓN DE 60 HZ.
* DISTORSIÓN ARMÓNICA TOTAL EN CORRIENTE MENOR O IGUAL A 15%.

TODO LO ANTERIOR SE SOLVENTARÁ PRESENTANDO COPIA DE LA CONSTANCIA PAESE VIGENTE DEL MODELO PROPUESTO.

**1.1.1.6 PROTECCIÓN CONTRA TRANSITORIOS.**

LOS EQUIPOS DEBERÁN CONTAR CON PROTECCIÓN CONTRA TRANSITORIOS Y DESCARGAS ATMOSFÉRICAS CON UNA CAPACIDAD MÍNIMA DE 10 KV.

ESTE PUNTO SE SOLVENTARÁ CON LA FICHA TÉCNICA DEL LUMINARIO.

**1.1.1.7 FLUJO LUMINOSO DE DESLUMBRAMIENTO.**

FLUJO LUMINOSO DE DESLUMBRAMIENTO: POR CADA MODELO PROPUESTO, SE VERIFICARÁ EL CUMPLIMIENTO DE LOS VALORES MÁXIMOS DE FLUJO LUMINOSO DE DESLUMBRAMIENTO CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LA NOM-031-ENER-2019 CON INFORMES DE LABORATORIO ACREDITADO, DONDE LA FOTOMETRÍA DEBE ESTAR A 0 GRADOS POSICIÓN HORIZONTAL, DE ACUERDO AL MÉTODO DE PRUEBA NMX-J-507/2.

PARA SOLVENTAR ESTE RUBRO SE PRESENTARÁ POR CADA EQUIPO PROPUESTO: INFORME DE PRUEBAS VIGENTE CONFORME A LA NMX-J-507-2-ANCE QUE CONTENGA EL INFORME EMITIDO POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA) CON LOS FLUJOS LUMINOSOS DE DESLUMBRAMIENTO DE ACUERDO CON EL APARTADO 6.8 DE LA NOM-031-ENER-2019.

**1.1.1.8 TEMPERATURA DE COLOR CORRELACIONADA**

LA TEMPERATURA DE COLOR CORRELACIONADA NOMINAL DEL LUMINARIO DEBERÁ SER DE 4000K. DEBERÁ ESTAR EN EL RANGO DE 3985 ± 275 K, DE ACUERDO CON TABLA 2 DE LA NOM-031-ENER-2019.

PARA SOLVENTAR ESTE RUBRO SE PRESENTARÁ COPIA DE LA CONSTANCIA PAESE VIGENTE DEL MODELO PROPUESTO

**1.1.1.9 ÍNDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA.**

EL ÍNDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA (IRC) DEL LUMINARIO DEBERÁ SER IGUAL O MAYOR A 70.

PARA SOLVENTAR ESTO SE PRESENTARÁ POR CADA EQUIPO PROPUESTO: INFORME DE PRUEBAS VIGENTE DE CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS Y FOTOMÉTRICAS EMITIDO POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA).

**1.1.1.10 CONSTANCIA DE AHORRO PAESE.**

SE DEBERÁ ENTREGAR COPIA DE LA CONSTANCIA PAESE VIGENTE DEL MODELO PROPUESTO

**1.1.1.11 TORNILLERÍA**

LA TORNILLERÍA DE LOS EQUIPOS PROPUESTOS DEBERÁ SER DE ACERO INOXIDABLE 304.

ESTE RUBRO SE SOLVENTA CON LA PRESENTACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA DE CADA LUMINARIO PROPUESTO, DONDE SE ESPECIFIQUE LO ANTERIOR.

**1.1.1.12 MATERIAL DE CARCASA**

EL MATERIAL DE FABRICACIÓN DE LA CARCASA DE LOS LUMINARIOS DEBERÁ SER DE ALEACIÓN DE ALUMINIO. NO SE ACEPTARÁN ELEMENTOS PLÁSTICOS EN LA CARCASA DEL LUMINARIO CON EXCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE FOTOCONTROL Y ELEMENTOS ÓPTICOS DEL SISTEMA.

ESTE RUBRO SE SOLVENTA CON LA PRESENTACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA DE CADA LUMINARIO PROPUESTO, DONDE SE ESPECIFIQUE LO ANTERIOR. ADEMÁS, SE SOMETERÁ LA MUESTRA A INSPECCIÓN FÍSICA QUE LO CONSTATE.

**1.1.1.13 PROTECCIÓN IP EN SISTEMA COMPLETO**

LOS EQUIPOS PROPUESTOS DEBERÁN CONTAR CON LA CLASIFICACIÓN DE GRADO DE PROTECCIÓN MÍNIMA IP66 EN EL SISTEMA COMPLETO, CONFORME A LA NORMA NMX-J-651-ANCE-2011 Ó NMX-J-529-ANCE-VIGENTE Ó EN-60598-1:2015 Ó EN-60598-1:2015 CLÁUSULA 9, EN 60529:1991+A2:2013, IEC 60598-2-5:2015, IEC 60598-1:2014 CLÁUSULA 9, IEC 60529:1989+A2:2013. NO SE ACEPTARÁ UN GRADO DE PROTECCIÓN MENOR AL IP-66 EN EL SISTEMA COMPLETO.

ESTO SE SOLVENTARÁ CON EL REPORTE DE PRUEBAS DE GRADO DE PROTECCIÓN IP-66 O SUPERIOR DE ACUERDO CON ALGUNO DE LOS ESTÁNDARES ESPECIFICADOS, EMITIDO AL FABRICANTE POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA) O CUALQUIER OTRA ENTIDAD DE ACREDITACIÓN AUTORIZADA POR UN ORGANISMO QUE TENGA ACUERDO DE RECONOCIMIENTO MUTUO O MULTILATERAL ENTRE OTRAS, CON EL INTERNATIONAL ACCREDITATION FORUM (IAF).

**1.1.1.14 DISPOSITIVO DE FOTOCONTROL**

EL DISPOSITIVO DE CONTROL FOTOMÉTRICO DE LOS LUMINARIOS PROPUESTOS DEBERÁ ESTAR INTEGRADO AL DRIVER. NO SE ACEPTARÁN FOTOCELDAS TIPO NEMA.

ESTE RUBRO SE SOLVENTA CON LA PRESENTACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA DE CADA LUMINARIO PROPUESTO, DONDE SE ESPECIFIQUE LO ANTERIOR. ADEMÁS, SE SOMETERÁ LA MUESTRA A INSPECCIÓN FÍSICA QUE LO CONSTATE.

**1.1.1.15 GARANTÍA.**

SE DEBERÁ PRESENTAR PARA CADA MODELO DE LUMINARIO PROPUESTO, UNA CARTA GARANTÍA DEL PRODUCTO EN TÉRMINOS DE LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 10.5 DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-031-ENER-2019 “EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LUMINARIOS CON DIODOS EMISORES DE LUZ (LEDS) DESTINADOS A VIALIDADES Y ÁREAS EXTERIORES PÚBLICAS. ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA.”

LA GARANTÍA DEBERÁ SER EMITIDA POR EL FABRICANTE Y CUBRIR CADA UNO DE LOS ELEMENTOS QUE CONFORMAN LA LUMINARIA:  CARCASA, PINTURA, DRIVER, SISTEMA ÓPTICO, TORNILLERÍA, CABLES, CONECTORES, ACCESORIOS, ETC. NO SE ACEPTARÁN GARANTÍAS PARCIALES O QUE HAGAN REFERENCIA A OTROS DOCUMENTOS NO CONTENIDOS EN LA GARANTÍA.

**1.1.1.16 PROTECCIÓN IK CONTRA IMPACTOS MECÁNICOS EN SISTEMA COMPLETO**

LOS LUMINARIOS PROPUESTOS DEBERÁN CONTAR CON UN NIVEL DE PROTECCIÓN CONTRA IMPACTOS MECÁNICOS EN TODO EL EQUIPO MÍNIMO DE IK-08 BAJO PRUEBA NMX-J-627-ANCE-VIGENTE Ó ESTÁNDAR IEC/EN 62262:2002 Y IEC/EN 60068-2-75:2014. NO SE ACEPTARÁ UN GRADO DE PROTECCIÓN MENOR AL IK-08 EN EL SISTEMA COMPLETO.

SE DEBERÁ PRESENTAR LOS REPORTES DE PRUEBAS POR CADA MODELO PROPUESTO. ESTE REPORTE DEBE SER EMITIDO AL FABRICANTE POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA) O CUALQUIER OTRA ENTIDAD DE ACREDITACIÓN AUTORIZADA POR UN ORGANISMO QUE TENGA ACUERDO DE RECONOCIMIENTO MUTUO O MULTILATERAL ENTRE OTRAS, CON EL INTERNATIONAL ACCREDITATION FORUM (IAF).

**1.1.1.17 EFICACIA LUMÍNICA**

LA EFICACÍA MÍNIMA DE LOS SISTEMAS DEBERÁ SER IGUAL O MAYOR A 150 LM/W, DE ACUERDO A INFORME DE PRUEBAS VIGENTE CONFORME A LA NMX-J-507-2-ANCE EMITIDO POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA).

PARA SOLVENTAR ESTE RUBRO SE PRESENTARÁ POR CADA EQUIPO PROPUESTO, UN JUEGO DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

1)COPIA DE LA CONSTANCIA PAESE VIGENTE DEL MODELO PROPUESTO

2)INFORME DE PRUEBAS VIGENTE CONFORME A LA NMX-J-507-2-ANCE EMITIDO POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA), ASÍ COMO EL ARCHIVO IES CORRESPONDIENTE.

**1.1.1.18 PORCENTAJE DE AHORRO DE ENERGÍA CONFORME A EVALUACIÓN PAESE**

EL PORCENTAJE DE AHORRO DE ENERGÍA (AE%) POR CADA LUX PROMEDIO RESPECTO A LA REFERENCIA, DE ACUERDO A LA EVALUACIÓN DE PAESE, DEBERÁ SER IGUAL O MAYOR AL 40% PARA VIALIDADES PRIMARIAS.

ESTO SE SOLVENTA CON LA PRESENTACIÓN DE LA COPIA DE LA CONSTANCIA PAESE VIGENTE DEL MODELO PROPUESTO

**1.1.1.19 CERTIFICACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ROHS**

DEBERÁ ENTREGAR PARA LA CERTIFICACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ROHS, CONFORME A ALGUNO DE LOS ESTÁNDARES EN 62321-2:2014, EN 62321-3-1-2014, 62321-5:2014, EN 62321-6:2015 Ó EN 62321-7-1:2015.

ESTE REPORTE DEBE SER EMITIDO AL FABRICANTE POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA) O CUALQUIER OTRA ENTIDAD DE ACREDITACIÓN AUTORIZADA POR UN ORGANISMO QUE TENGA ACUERDO DE RECONOCIMIENTO MUTUO O MULTILATERAL ENTRE OTRAS, CON EL INTERNATIONAL ACCREDITATION FORUM (IAF)

POR CADA MODELO DE LUMINARIO, UN JUEGO DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

1) CERTIFICADO ROHS DEL LUMINARIO PROPUESTO.

2) ACREDITACIÓN DEL LABORATORIO QUE EMITE EL INFORME DE PRUEBAS.

**1.1.1.20 VIDA ÚTIL**

DEBERÁ DEMOSTRAR QUE LA VIDA ÚTIL DEL LUMINARIO SEA IGUAL O MAYOR A 100,000 HORAS.

ESTO SE COTEJARÁ CON LA PROYECCIÓN DEL MÉTODO IESNA TM21 EN EL REPORTE DE LABORATORIO DE LA PRUEBA LM80 DEL FABRICANTE DE CHIP LED, CORRESPONDIENTE AL MODELO PROPUESTO. EN CASO DE QUE EL REPORTE CONTENGA ENSAYOS REALIZADOS A VARIAS CORRIENTES DE OPERACIÓN, SE DEBERÁ ESPECIFICAR LA CORRIENTE A LA QUE SERÁN SOMETIDOS EN CADA MODELO DE LUMINARIA PROPUESTA. LOS RESULTADOS TOMADOS EN CUENTA SERÁN LOS CORRESPONDIENTES A 105°C DE TEMPERATURA.

SE PRESENTARÁ POR CADA MODELO DE LUMINARIO, UN JUEGO DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

1) CERTIFICADO VIGENTE NOM-031-ENER-2012 O NOM-031-ENER-2019 DEFINITIVO CON PRUEBAS DE 6,000 HORAS QUE AVALE UNA VIDA ÚTIL IGUAL O SUPERIOR A 100,000 HRS.

2) REPORTES DE PRUEBAS LM-80, CON SU PROYECCIÓN CONFORME AL MÉTODO IESNA TM-21 DEL CHIP LED ESPECIFICADO EN LA CONSTANCIA PAESE, DONDE EL L70 PROYECTADO A UNA TEMPERATURA DE 105°C SEA IGUAL O SUPERIOR A 100,000 HRS.

3) ESPECIFICAR CORRIENTE DE OPERACIÓN DE LOS CHIPS LED DE CADA MODELO PROPUESTO.

**1.1.1.21 PROTECCIÓN IP EN CONJUNTO ÓPTICO**

DEBERÁ DEMOSTRAR PARA QUE LA LUMINARIA PROPUESTA TIENE UNA CLASIFICACIÓN DE GRADO DE PROTECCIÓN IP68 PARA EL CONJUNTO ÓPTICO, CONFORME AL ESTÁNDAR EN-60598-1:2015, EN-60598-1:2015 CLÁUSULA 9, EN 60529:1991+A2:2013, IEC 60598-2-5:2015, IEC 60598-1:2014 CLÁUSULA 9, IEC 60529:1989+A2:2013.

SE DEBERÁ PRESENTAR REPORTE DE PRUEBAS POR CADA MODELO PROPUESTO, QUE EL CONJUNTO ÓPTICO CUENTA CON EL GRADO DE PROTECCIÓN IP68. ESTE REPORTE DEBE SER EMITIDO AL FABRICANTE POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA) O CUALQUIER OTRA ENTIDAD DE ACREDITACIÓN AUTORIZADA POR UN ORGANISMO QUE TENGA ACUERDO DE RECONOCIMIENTO MUTUO O MULTILATERAL ENTRE OTRAS, CON EL INTERNATIONAL ACCREDITATION FORUM (IAF).

EL DISPOSITIVO DE ILUMINACIÓN LED Y SU MÉTODO DE MONTAJE DEBERÁ ESTAR PATENTADO POR EL FABRICANTE ANTE EL INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

POR CADA MODELO DE LUMINARIO, UN JUEGO DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

1) REPORTE DE PRUEBAS DEL CONJUNTO ÓPTICO CON UN GRADO DE PROTECCIÓN IP68, SEGÚN LOS ESTÁNDARES ESPECIFICADOS.

2) ACREDITACIÓN DEL LABORATORIO QUE EMITE EL INFORME DE PRUEBAS.

3) TÍTULO DE PATENTE EMITIDO POR EL INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL A NOMBRE DEL FABRICANTE DEL DISPOSITIVO

**1.1.1.22 PROTECCIÓN IK CONTRA IMPACTOS MECÁNICOS EN CONJUNTO ÓPTICO.**

DEBERÁ DEMOSTRAR QUE LA LUMINARIA PROPUESTA CUENTA CON EL GRADO DE PROTECCIÓN CONTRA IMPACTOS MECÁNICOS EN EL CONJUNTO ÓPTICO IK-10 DE ACUERDO A LA PRUEBA NMX-J-627-ANCE-VIGENTE Ó ESTÁNDAR IEC/EN 62262:2002 Y IEC/EN 60068-2-75:2014. ESTE REPORTE DEBE SER EMITIDO AL FABRICANTE POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA) O CUALQUIER OTRA ENTIDAD DE ACREDITACIÓN AUTORIZADA POR UN ORGANISMO QUE TENGA ACUERDO DE RECONOCIMIENTO MUTUO O MULTILATERAL ENTRE OTRAS, CON EL INTERNATIONAL ACCREDITATION FORUM (IAF).

ESTO SE SOLVENTA PRESENTANDO EL REPORTE DE PRUEBAS DEL CONJUNTO ÓPTICO CON UN GRADO DE PROTECCIÓN IK10, SEGÚN LOS ESTÁNDARES ESPECIFICADOS, DE CADA UNO DE LOS EQUIPOS PROPUESTOS.

**1.1.1.23 TECNOLOGÍA DE CHIP LED.**

LOS MODELOS PROPUESTOS DEBERÁN SER LUMINARIAS LED CON CHIPS DE TECNOLOGÍA SURFACE MOUNTED DEVICE (SMD). NO SE ACEPTARÁN LUMINARIAS LED CON CHIPS DE TECNOLOGÍA CHIP ON BOARD (COB).

ESTE REQUISITO SE SOLVENTARÁ PRESENTANDO LA FICHA TÉCNICA DE CADA MODELO PROPUESTO, DONDE SE ESPECIFIQUE LA TECNOLOGÍA DEL CHIP LED DE LA LUMINARIA. ADEMÁS, SE SOMETERÁ LA MUESTRA A INSPECCIÓN FÍSICA QUE LO CONSTATE.

**1.1.1.24 ESPESOR DE PINTURA**

SE DEBERÁ DEMOSTRAR QUE LA PINTURA DEL LUMINARIO ES APLICADA MEDIANTE PROCESO ELECTROSTÁTICO CON UN GROSOR DE AL MENOS 85 µM (MICRAS) QUE CUMPLA CON LOS ESTÁNDARES ASTM B487-85 MEDIANTE INFORME DE PRUEBAS EMITIDO AL FABRICANTE POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA) O CUALQUIER OTRA ENTIDAD DE ACREDITACIÓN AUTORIZADA POR UN ORGANISMO QUE TENGA ACUERDO DE RECONOCIMIENTO MUTUO O MULTILATERAL ENTRE OTRAS, CON EL INTERNATIONAL ACCREDITATION FORUM (IAF).

POR CADA MODELO DE LUMINARIO, UN JUEGO DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

1) REPORTE DE PRUEBAS EN PINTURAS DE ACUERDO CON EL ESTÁNDAR ASTM SOLICITADO DEL LUMINARIO PROPUESTO.

2) ACREDITACIÓN DEL LABORATORIO QUE EMITE EL INFORME DE PRUEBAS.

**1.1.1.25 ADHERENCIA DE LA PINTURA.**

DEBERÁ GARANTIZARSE LA CALIDAD DE LA PINTURA Y SU ADHERENCIA A LA CARCASA. PARA PODER HACERLO, EL LUMINARIO PROPUESTO DEBERÁ OBTENER UN RESULTADO 5A O 5B EN LA PRUEBA DE CROSS-CUT TAPE DE ACUERDO AL ESTÁNDAR ASTM D3359-17, LA CUAL DEBERÁ SER REALIZADA POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA) O CUALQUIER OTRA ENTIDAD DE ACREDITACIÓN AUTORIZADA POR UN ORGANISMO QUE TENGA ACUERDO DE RECONOCIMIENTO MUTUO O MULTILATERAL ENTRE OTRAS, CON EL INTERNATIONAL ACCREDITATION FORUM (IAF).

PARA SOLVENTAR ESTE RUBRO SE SOLICITA POR CADA MODELO DE LUMINARIO, UN JUEGO DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

1) REPORTE DE PRUEBA EMITIDO AL FABRICANTE DE ACUERDO AL ESTÁNDAR ASTM SOLICITADO DEL LUMINARIO PROPUESTO

2) ACREDITACIÓN DEL LABORATORIO QUE EMITE EL INFORME DE PRUEBAS.

**1.1.1.26 RESISTENCIA A LA VIBRACIÓN.**

DEBERÁ PRESENTAR EL REPORTE DE PRUEBAS DE VIBRACIÓN DE ACUERDO AL ESTÁNDAR IEC 60068-2-6:2007 Ó NMX-J-307-ANCE-2017 CON POR LO MENOS UNA ACELERACIÓN DE 3G APLICADA AL EQUIPO. POR CADA MODELO SE DEBERÁ PRESENTAR REPORTES DE LAS PRUEBAS EMITIDO POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA) O CUALQUIER OTRA ENTIDAD DE ACREDITACIÓN AUTORIZADA POR UN ORGANISMO QUE TENGA ACUERDO DE RECONOCIMIENTO MUTUO O MULTILATERAL ENTRE OTRAS, CON EL INTERNATIONAL ACCREDITATION FORUM (IAF).

**1.1.1.27 MEDIDAS Y PESO DEL LUMINARIO.**

LAS MEDIDAS DEL LUMINARIO PROPUESTO SERÁN 555\*210\*90 MM, A PARTIR DE ESTAS MEDIDAS EL RANGO PERMITIDO SERÁ 10% POR DEBAJO Y 10% POR ARRIBA DE ESTA MEDIDA. EL PESO DEBERÁ ENCONTRARSE ENTRE LOS 2.50 KG Y 3.50 KG.

ESTE RUBRO SE SOLVENTA CON LA PRESENTACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA DE CADA LUMINARIO PROPUESTO, DONDE SE ESPECIFIQUE LO ANTERIOR. ADEMÁS, SE SOMETERÁ LA MUESTRA A INSPECCIÓN FÍSICA QUE LO CONSTATE.

**1.1.1.28 RESPALDO DEL FABRICANTE.**

PODRÁN PARTICIPAR LICITANTES QUE SEAN FABRICANTES, SUBSIDIARIAS DEL FABRICANTE O DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS DIRECTAMENTE POR EL FABRICANTE DE LOS BIENES OFERTADOS O BIEN AQUELLOS PROVEEDORES QUE PRESENTEN CARTA DE RESPALDO DEL FABRICANTE O DISTRIBUIDOR AUTORIZADO, EN DONDE EXPRESAMENTE SE MANIFIESTE QUE AVALAN Y RESPALDAN LA PROPUESTA PRESENTADA.

LOS FABRICANTES O SUBSIDIARIAS DEL FABRICANTE DEBERÁN PRESENTAR ESCRITO, BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, QUE LOS BIENES QUE OFERTEN SON DE SU MANUFACTURA, CUANDO SE TRATE DE DISTRIBUIDORES Y COMERCIALIZADORES ESTOS DEBERÁN PRESENTAR LA CARTA DE RESPALDO DEL FABRICANTE EN ORIGINAL, PAPEL MEMBRETADO, FIRMA AUTÓGRAFA Y TELÉFONO, EN LA QUE MANIFIESTE RESPALDAR LA PROPUESTA TÉCNICA DE LA EMPRESA LICITANTE POR LOS CONCEPTOS EN LAS QUE PARTICIPE, INDICANDO EL NÚMERO DE LICITACIÓN, NOMBRE DEL LICITANTE, FECHA DE APERTURA Y DONDE ESPECIFIQUE QUE CUENTA CON LA CAPACIDAD TÉCNICA SUFICIENTE Y QUE SE OBLIGA SOLIDARIAMENTE CON EL LICITANTE PARA EL CUMPLIMIENTO, FIEL Y OPORTUNO DE LA OFERTA PRESENTADA EN LA LICITACIÓN Y RESPONDER POR LAS GARANTÍAS DE SUS PRODUCTOS.

**EL INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIERA DE LOS REQUISITOS SOLICITADOS, SERÁ MOTIVO DE DESCALIFICACIÓN.**

**2-. LUMINARIA DE VIALIDAD MODELO 2 (1,612 Luminaria de tecnología para vialidad de un mínimo de 55 Watts hasta 58 Watts de potencia)**

Luminaria de tecnología para vialidad de 55 Watts hasta 58 watts de potencia, de tecnología LED en arquitectura SMD. Eficacia mínima de 140 lúmenes por watt, temperatura de color correlacionada de 4000K, IRC mayor o igual a 70, 100,000 horas de vida útil. Rango de tensión nominal 100 – 277 V, factor de potencia mayor o igual a 95%, frecuencia de operación 60 Hz, distorsión armónica total en corriente menor o igual al 15%, protección contra transitorios y descargas atmosféricas con capacidad mínima de 10 kV. Grado de protección mínima IP66 e IK08 en sistema completo. Grado de protección IP68 e IK10 en conjunto óptico (módulo LED). Dispositivo de fotocontrol integrado a la luminaria (no fotocelda tipo NEMA). Carcasa de aluminio con pintura electrostática de al menos 100 micras de espesor y resultado 5A o 5B en prueba de adherencia. Tornillería de acero. Resistencia a la vibración de aceleración 4G. Garantía conforme a lo dispuesto en la NOM-031-ENER 2019. Certificado vigente de la NOM-031-ENER-2019 ó NOM-031-ENER-2012, Certificado vigente de la NOM-003-SCFI-2014, certificado NOM-058-SCFI-2017 del controlador, Constancia vigente de Ahorro del PAESE con un porcentaje mínimo de 38% para vialidades primarias, certificación de impacto ambiental RoHS.

**1.1.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA EL LUMINARIO PROPUESTO DEL MODELO 2 DE VIALIDAD**

**1.1.2.1 CERTIFICADO NOM-031-ENER-VIGENTE.**

DEBERÁ ENTREGAR CERTIFICADO VIGENTE DEFINITIVO DE LA NOM-031-ENER-VIGENTE CON 6000 HORAS DE PRUEBA. EN EL CERTIFICADO DEBERÁN ESTAR INCLUIDOS LOS MODELOS PROPUESTOS.

EL DOCUMENTO PARA SOLVENTAR ESTE REQUISITO ES EL CERTIFICADO VIGENTE, ASÍ COMO INFORME DE PRUEBAS CORRESPONDIENTE. SE ACEPTAN TANTO CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD VIGENTES CON LA NOM-031-ENER-2012, COMO CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD VIGENTES CON LA NOM-031-ENER-2019

**1.1.2.2 CERTIFICADO NOM-003-SCFI-2014.**

DEBERÁ ENTREGAR CERTIFICADO VIGENTE DE LA NOM-003-SCFI-2014(NMX-J-307-ANCE). EN EL CERTIFICADO DEBERÁN ESTAR INCLUIDOS LOS MODELOS PROPUESTOS.

ES NECESARIO PRESENTAR EL CERTIFICADO VIGENTE PARA SOLVENTAR ESTE REQUISITO.

**1.1.2.3 CERTIFICADO NOM-058-SCFI-2017**

DEBERÁ ENTREGAR CERTIFICADO VIGENTE DE LA NOM-058-SCFI-2017 DEL MODELO DE CONTROLADOR UTILIZADO.

ES NECESARIO PRESENTAR EL CERTIFICADO VIGENTE PARA SOLVENTAR ESTE REQUISITO.

**1.1.2.4 POTENCIA**

LA POTENCIA ELÉCTRICA MÁXIMA DEMANDADA POR EL LUMINARIO SERÁ DE 58 W.

ES NECESARIO PRESENTAR FICHA TÉCNICA DEL LUMINARIO Y PRESENTAR COPIA DE LA CONSTANCIA PAESE VIGENTE DEL MODELO PROPUESTO

**1.1.2.5 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS**

LOS LUMINARIOS DEBERÁN CONTAR CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS:

* SU TENSIÓN NOMINAL DE ENTRADA CON UN RANGO DE 100 A 277 VOLTS, CON LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES:

SE PERMITE QUE EL RANGO INFERIOR SEA MENOR O IGUAL A 100 V Y QUE EL SUPERIOR SEA MAYOR O IGUAL A 277 V. NO SE PERMITE QUE EL RANGO INFERIOR SEA MAYOR A 100 V Y QUE EL SUPERIOR SEA MENOR A 277 V.

* FACTOR DE POTENCIA MAYOR O IGUAL A 95%.
* FRECUENCIA DE OPERACIÓN DE 60 HZ
* DISTORSIÓN ARMÓNICA TOTAL EN CORRIENTE MENOR O IGUAL A 15%.

TODO LO ANTERIOR SE SOLVENTARÁ PRESENTANDO LA COPIA DE LA CONSTANCIA PAESE VIGENTE DEL MODELO PROPUESTO

**1.1.2.6 PROTECCIÓN CONTRA TRANSITORIOS.**

LOS EQUIPOS DEBERÁN CONTAR CON PROTECCIÓN CONTRA TRANSITORIOS Y DESCARGAS ATMOSFÉRICAS CON UNA CAPACIDAD MÍNIMA DE 10 KV.

ESTE PUNTO SE SOLVENTARÁ CON LA FICHA TÉCNICA DEL LUMINARIO.

**1.1.2.7 FLUJO LUMINOSO DE DESLUMBRAMIENTO.**

FLUJO LUMINOSO DE DESLUMBRAMIENTO: POR CADA MODELO PROPUESTO, SE VERIFICARÁ EL CUMPLIMIENTO DE LOS VALORES MÁXIMOS DE FLUJO LUMINOSO DE DESLUMBRAMIENTO CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LA NOM-031-ENER-2019 CON INFORMES DE LABORATORIO ACREDITADO, DONDE LA FOTOMETRÍA DEBE ESTAR A 0 GRADOS POSICIÓN HORIZONTAL, DE ACUERDO AL MÉTODO DE PRUEBA NMX-J-507/2.

PARA SOLVENTAR ESTE RUBRO SE PRESENTARÁ POR CADA EQUIPO PROPUESTO: INFORME DE PRUEBAS VIGENTE CONFORME A LA NMX-J-507-2-ANCE QUE CONTENGA EL INFORME EMITIDO POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA) CON LOS FLUJOS LUMINOSOS DE DESLUMBRAMIENTO DE ACUERDO CON EL APARTADO 6.8 DE LA NOM-031-ENER-2019.

**1.1.2.8 TEMPERATURA DE COLOR CORRELACIONADA**

LA TEMPERATURA DE COLOR CORRELACIONADA NOMINAL DEL LUMINARIO DEBERÁ SER DE 4000°K. DEBERÁ ESTAR EN EL RANGO DE 3985 ± 275 K, DE ACUERDO CON TABLA 2 DE LA NOM-031-ENER-2019.

PARA SOLVENTAR ESTE RUBRO SE PRESENTARÁ COPIA DE LA CONSTANCIA PAESE VIGENTE DEL MODELO PROPUESTO

**1.1.2.9 ÍNDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA.**

EL INDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA (IRC) DEL LUMINARIO DEBERÁ SER IGUAL O MAYOR A 70.

PARA SOLVENTAR ESTO SE PRESENTARÁ POR CADA EQUIPO PROPUESTO: INFORME DE PRUEBAS DE CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS Y FOTOMÉTRICAS EMITIDO POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA).

**1.1.2.10 CONSTANCIA DE AHORRO PAESE.**

SE DEBERÁ ENTREGAR COPIA DE LA CONSTANCIA PAESE VIGENTE DEL MODELO PROPUESTO

**1.1.2.11 TORNILLERÍA**

LA TORNILLERÍA DE LOS EQUIPOS PROPUESTOS DEBERÁN SER DE ACERO INOXIDABLE 304.

ESTE RUBRO SE SOLVENTA CON LA PRESENTACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA DE CADA LUMINARIO PROPUESTO, DONDE SE ESPECIFIQUE LO ANTERIOR.

**1.1.2.12 MATERIAL DE CARCASA**

EL MATERIAL DE FABRICACIÓN DE LA CARCASA DE LOS LUMINARIOS DEBERÁ SER DE ALEACIÓN DE ALUMINIO. NO SE ACEPTARÁN ELEMENTOS PLÁSTICOS EN LA CARCASA DEL LUMINARIO CON EXCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE FOTOCONTROL Y ELEMENTOS ÓPTICOS DEL SISTEMA.

ESTE RUBRO SE SOLVENTA CON LA PRESENTACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA DE CADA LUMINARIO PROPUESTO, DONDE SE ESPECIFIQUE LO ANTERIOR. ADEMÁS, SE SOMETERÁ LA MUESTRA A INSPECCIÓN FÍSICA QUE LO CONSTATE.

**1.1.2.13 PROTECCIÓN IP EN SISTEMA COMPLETO.**

LOS EQUIPOS PROPUESTOS DEBERÁN CONTAR CON LA CLASIFICACIÓN DE GRADO DE PROTECCIÓN MÍNIMA IP66 EN EL SISTEMA COMPLETO, CONFORME A LA NORMA NMX-J-651-ANCE-2011 Ó NMX-J-529-ANCE-VIGENTE Ó EN-60598-1:2015 Ó EN-60598-1:2015 CLÁUSULA 9, EN 60529:1991+A2:2013, IEC 60598-2-5:2015, IEC 60598-1:2014 CLÁUSULA 9, IEC 60529:1989+A2:2013. NO SE ACEPTARÁ UN GRADO DE PROTECCIÓN MENOR AL IP-66 EN EL SISTEMA COMPLETO.

ESTO SE SOLVENTARÁ CON EL REPORTE DE PRUEBAS DE GRADO DE PROTECCIÓN IP-66 O SUPERIOR DE ACUERDO CON ALGUNO DE LOS ESTÁNDARES ESPECIFICADOS, EMITIDO AL FABRICANTE POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA) O CUALQUIER OTRA ENTIDAD DE ACREDITACIÓN AUTORIZADA POR UN ORGANISMO QUE TENGA ACUERDO DE RECONOCIMIENTO MUTUO O MULTILATERAL ENTRE OTRAS, CON EL INTERNATIONAL ACCREDITATION FORUM (IAF).

**1.1.2.14 DISPOSITIVO DE FOTOCONTROL**

EL DISPOSITIVO DE CONTROL FOTOMÉTRICO DE LOS LUMINARIOS PROPUESTOS DEBERÁ ESTAR INTEGRADO AL DRIVER. NO SE ACEPTARÁN FOTOCELDAS TIPO NEMA.

ESTE RUBRO SE SOLVENTA CON LA PRESENTACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA DE CADA LUMINARIO PROPUESTO, DONDE SE ESPECIFIQUE LO ANTERIOR. ADEMÁS, SE SOMETERÁ LA MUESTRA A INSPECCIÓN FÍSICA QUE LO CONSTATE.

**1.1.2.15 GARANTÍA.**

SE DEBERÁ PRESENTAR PARA CADA MODELO DE LUMINARIO PROPUESTO, UNA CARTA GARANTÍA DEL PRODUCTO EN TÉRMINOS DE LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 10.5 DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-031-ENER-2019 “EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LUMINARIOS CON DIODOS EMISORES DE LUZ (LEDS) DESTINADOS A VIALIDADES Y ÁREAS EXTERIORES PÚBLICAS. ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA.”

LA GARANTÍA DEBERÁ SER EMITIDA POR EL FABRICANTE Y CUBRIR CADA UNO DE LOS ELEMENTOS QUE CONFORMAN LA LUMINARIA:  CARCASA, PINTURA, DRIVER, SISTEMA ÓPTICO, TORNILLERÍA, CABLES, CONECTORES, ACCESORIOS, ETC. NO SE ACEPTARÁN GARANTÍAS PARCIALES O QUE HAGAN REFERENCIA A OTROS DOCUMENTOS NO CONTENIDOS EN LA GARANTÍA.

**1.1.2.16 PROTECCIÓN IK CONTRA IMPACTOS MECÁNICOS EN SISTEMA COMPLETO**

LOS LUMINARIOS PROPUESTOS DEBERÁN CONTAR CON UN NIVEL DE PROTECCIÓN CONTRA IMPACTOS MECÁNICOS EN TODO EL EQUIPO MÍNIMO DE IK-08 BAJO PRUEBA NMX-J-627-ANCE-VIGENTE Ó ESTÁNDAR IEC/EN 62262:2002 Y IEC/EN 60068-2-75:2014. NO SE ACEPTARÁ UN GRADO DE PROTECCIÓN MENOR AL IK-08 EN EL SISTEMA COMPLETO.

SE DEBERÁ PRESENTAR LOS REPORTES DE PRUEBAS POR CADA MODELO PROPUESTO. ESTE REPORTE DEBE SER EMITIDO AL FABRICANTE POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA) O CUALQUIER OTRA ENTIDAD DE ACREDITACIÓN AUTORIZADA POR UN ORGANISMO QUE TENGA ACUERDO DE RECONOCIMIENTO MUTUO O MULTILATERAL ENTRE OTRAS, CON EL INTERNATIONAL ACCREDITATION FORUM (IAF).

**1.1.2.17 EFICACIA LUMÍNICA**

LA EFICACÍA MÍNIMA DE LOS SISTEMAS DEBERÁ SER IGUAL O MAYOR A 140 LM/W, DE ACUERDO A INFORME DE PRUEBAS VIGENTE CONFORME A LA NMX-J-507-2-ANCE EMITIDO POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA).

PARA SOLVENTAR ESTE RUBRO SE PRESENTARÁ POR CADA EQUIPO PROPUESTO, UN JUEGO DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

1)COPIA DE LA CONSTANCIA PAESE VIGENTE DEL MODELO PROPUESTO

2) INFORME DE PRUEBAS VIGENTE CONFORME A LA NMX-J-507-2-ANCE EMITIDO POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA), ASÍ COMO EL ARCHIVO IES CORRESPONDIENTE.

**1.1.2.18 PORCENTAJE DE AHORRO DE ENERGÍA CONFORME A EVALUACIÓN PAESE**

EL PORCENTAJE DE AHORRO DE ENERGIA (AE%) POR CADA LUX PROMEDIO RESPECTO A LA REFERENCIA, DE ACUERDO A LA EVALUACIÓN DE PAESE, DEBERÁ SER IGUAL O MAYOR AL 38 % PARA VIALIDADES PRIMARIAS.

ESTO SE SOLVENTA CON LA COPIA DE LA CONSTANCIA PAESE VIGENTE DEL MODELO PROPUESTO

**1.1.2.19 CERTIFICACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ROHS**

DEBERÁ ENTREGAR PARA LA CERTIFICACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ROHS VIGENTE, CONFORME A ALGUNO DE LOS ESTÁNDARES EN 62321-2:2014, EN 62321-3-1-2014, 62321-5:2014, EN 62321-6:2015 Ó EN 62321-7-1:2015.

ESTE REPORTE DEBE SER EMITIDO AL FABRICANTE POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA) O CUALQUIER OTRA ENTIDAD DE ACREDITACIÓN AUTORIZADA POR UN ORGANISMO QUE TENGA ACUERDO DE RECONOCIMIENTO MUTUO O MULTILATERAL ENTRE OTRAS, CON EL INTERNATIONAL ACCREDITATION FORUM (IAF).

POR CADA MODELO DE LUMINARIO, UN JUEGO DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

1) CERTIFICADO ROHS DEL LUMINARIO PROPUESTO.

2) ACREDITACIÓN DEL LABORATORIO QUE EMITE EL INFORME DE PRUEBAS.

**1.1.2.20 VIDA ÚTIL**

DEBERÁ DEMOSTRAR QUE LA VIDA ÚTIL DEL LUMINARIO SEA IGUAL O MAYOR A 100,000 HORAS.

ESTO SE COTEJARÁ CON LA PROYECCIÓN DEL MÉTODO IESNA TM21 EN EL REPORTE DE LABORATORIO DE LA PRUEBA LM80 DEL FABRICANTE DE CHIP LED, CORRESPONDIENTE AL MODELO PROPUESTO. EN CASO DE QUE EL REPORTE CONTENGA ENSAYOS REALIZADOS A VARIAS CORRIENTES DE OPERACIÓN, SE DEBERÁ ESPECIFICAR LA CORRIENTE A LA QUE SERÁN SOMETIDOS EN CADA MODELO DE LUMINARIA PROPUESTA. LOS RESULTADOS TOMADOS EN CUENTA SERÁN LOS CORRESPONDIENTES A 105°C DE TEMPERATURA.

SE PRESENTARÁ POR CADA MODELO DE LUMINARIO, UN JUEGO DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

1) CERTIFICADO VIGENTE NOM-031-ENER-2012 O NOM-031-ENER-2019 DEFINITIVO CON PRUEBAS DE 6,000 HORAS QUE AVALE UNA VIDA UTIL IGUAL O SUPERIOR A 100,000 HRS.

2) REPORTES DE PRUEBAS LM-80, CON SU PROYECCIÓN CONFORME AL MÉTODO IESNA TM-21 DEL CHIP LED ESPECIFICADO EN LA CONSTANCIA PAESE, DONDE EL L70 PROYECTADO A UNA TEMPERATURA DE 105°C SEA IGUAL O SUPERIOR A 100,000 HRS.

3) ESPECIFICAR CORRIENTE DE OPERACIÓN DE LOS CHIPS LED DE CADA MODELO PROPUESTO.

**1.1.2.21 PROTECCIÓN IP EN CONJUNTO ÓPTICO**

DEBERÁ DEMOSTRAR PARA QUE LA LUMINARIA PROPUESTA TIENE UNA CLASIFICACIÓN DE GRADO DE PROTECCIÓN IP68 PARA EL CONJUNTO ÓPTICO, CONFORME AL ESTÁNDAR EN-60598-1:2015, EN-60598-1:2015 CLÁUSULA 9, EN 60529:1991+A2:2013, IEC 60598-2-5:2015, IEC 60598-1:2014 CLÁUSULA 9, IEC 60529:1989+A2:2013.

SE DEBERÁ PRESENTAR REPORTE DE PRUEBAS POR CADA MODELO PROPUESTO, QUE EL CONJUNTO ÓPTICO CUENTA CON EL GRADO DE PROTECCIÓN IP68. ESTE REPORTE DEBE SER EMITIDO AL FABRICANTE POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA) O CUALQUIER OTRA ENTIDAD DE ACREDITACIÓN AUTORIZADA POR UN ORGANISMO QUE TENGA ACUERDO DE RECONOCIMIENTO MUTUO O MULTILATERAL ENTRE OTRAS, CON EL INTERNATIONAL ACCREDITATION FORUM (IAF).

EL DISPOSITIVO DE ILUMINACIÓN LED Y SU MÉTODO DE MONTAJE DEBERÁ ESTAR PATENTADO POR EL FABRICANTE ANTE EL INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

POR CADA MODELO DE LUMINARIO, UN JUEGO DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

1) REPORTE DE PRUEBAS DEL CONJUNTO ÓPTICO CON UN GRADO DE PROTECCIÓN IP68, SEGÚN LOS ESTÁNDARES ESPECIFICADOS.

2) ACREDITACIÓN DEL LABORATORIO QUE EMITE EL INFORME DE PRUEBAS.

3) TÍTULO DE PATENTE EMITIDO POR EL INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL A NOMBRE DEL FABRICANTE DEL DISPOSITIVO

**1.1.2.22 PROTECCIÓN IK CONTRA IMPACTOS MECÁNICOS EN CONJUNTO ÓPTICO.**

DEBERÁ DEMOSTRAR QUE LA LUMINARIA PROPUESTA CUENTA CON EL GRADO DE PROTECCIÓN CONTRA IMPACTOS MECÁNICOS EN EL CONJUNTO ÓPTICO IK-10 DE ACUERDO CON LA PRUEBA NMX-J-627-ANCE-VIGENTE Ó ESTÁNDAR IEC/EN 62262:2002 Y IEC/EN 60068-2-75:2014. ESTE REPORTE DEBE SER EMITIDO AL FABRICANTE POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA) O CUALQUIER OTRA ENTIDAD DE ACREDITACIÓN AUTORIZADA POR UN ORGANISMO QUE TENGA ACUERDO DE RECONOCIMIENTO MUTUO O MULTILATERAL ENTRE OTRAS, CON EL INTERNATIONAL ACCREDITATION FORUM (IAF).

ESTO SE SOLVENTA PRESENTANDO EL REPORTE DE PRUEBAS DEL CONJUNTO ÓPTICO CON UN GRADO DE PROTECCIÓN IK10, SEGÚN LOS ESTÁNDARES ESPECIFICADOS, DE CADA UNO DE LOS EQUIPOS PROPUESTOS.

**1.1.2.23 TECNOLOGÍA DE CHIP LED.**

LOS MODELOS PROPUESTOS DEBERÁN SER LUMINARIAS LED CON CHIPS DE TECNOLOGÍA SURFACE MOUNTED DEVICE (SMD). NO SE ACEPTARÁN LUMINARIAS LED CON CHIPS DE TECNOLOGÍA CHIP ON BOARD (COB).

ESTE REQUISITO SE SOLVENTARÁ PRESENTANDO LA FICHA TÉCNICA DE CADA MODELO PROPUESTO, DONDE SE ESPECIFIQUE LA TECNOLOGÍA DEL CHIP LED DE LA LUMINARIA. ADEMÁS, SE SOMETERÁ LA MUESTRA A INSPECCIÓN FÍSICA QUE LO CONSTATE.

**1.1.2.24 ESPESOR DE PINTURA**

SE DEBERÁ DEMOSTRAR QUE LA PINTURA DEL LUMINARIO ES APLICADA MEDIANTE PROCESO ELECTROSTÁTICO CON UN GROSOR DE AL MENOS 100 µM (MICRAS) QUE CUMPLA CON LOS ESTÁNDARES ASTM B487-85 MEDIANTE INFORME DE PRUEBAS EMITIDO AL FABRICANTE POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA) O CUALQUIER OTRA ENTIDAD DE ACREDITACIÓN AUTORIZADA POR UN ORGANISMO QUE TENGA ACUERDO DE RECONOCIMIENTO MUTUO O MULTILATERAL ENTRE OTRAS, CON EL INTERNATIONAL ACCREDITATION FORUM (IAF).

POR CADA MODELO DE LUMINARIO, UN JUEGO DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

1) REPORTE DE PRUEBAS EN PINTURAS DE ACUERDO CON EL ESTÁNDAR ASTM SOLICITADO DEL LUMINARIO PROPUESTO.

2) ACREDITACIÓN DEL LABORATORIO QUE EMITE EL INFORME DE PRUEBAS.

**1.1.2.25 ADHERENCIA DE LA PINTURA.**

DEBERÁ GARANTIZARSE LA CALIDAD DE LA PINTURA Y SU ADERENCIA A LA CARCASA. PARA PODER HACERLO, EL LUMINARIO PROPUESTO DEBERÁ OBTENER UN RESULTADO 5A O 5B EN LA PRUEBA DE CROSS-CUT TAPE DE ACUERDO AL ESTANDAR ASTM D3359-17, LA CUAL DEBERÁ SER REALIZADA POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA) O CUALQUIER OTRA ENTIDAD DE ACREDITACIÓN AUTORIZADA POR UN ORGANISMO QUE TENGA ACUERDO DE RECONOCIMIENTO MUTUO O MULTILATERAL ENTRE OTRAS, CON EL INTERNATIONAL ACCREDITATION FORUM (IAF).

PARA SOLVENTAR ESTE RUBRO SE SOLICITA POR CADA MODELO DE LUMINARIO, UN JUEGO DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

1) REPORTE DE PRUEBA EMITIDO AL FABRICANTE DE ACUERDO AL ESTÁNDAR ASTM SOLICITADO DEL LUMINARIO PROPUESTO

2) ACREDITACIÓN DEL LABORATORIO QUE EMITE EL INFORME DE PRUEBAS.

**1.1.2.26 RESISTENCIA A LA VIBRACIÓN.**

DEBERÁ PRESENTAR EL REPORTE DE PRUEBAS DE VIBRACIÓN DE ACUERDO AL ESTÁNDAR IEC 60068-2-6:2007 Ó NMX-J-307-ANCE-2017 CON POR LO MENOS UNA ACELERACIÓN DE 4G APLICADA AL EQUIPO. POR CADA MODELO SE DEBERÁ PRESENTAR REPORTES DE LAS PRUEBAS EMITIDO POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA) O CUALQUIER OTRA ENTIDAD DE ACREDITACIÓN AUTORIZADA POR UN ORGANISMO QUE TENGA ACUERDO DE RECONOCIMIENTO MUTUO O MULTILATERAL ENTRE OTRAS, CON EL INTERNATIONAL ACCREDITATION FORUM (IAF).

**1.1.2.27 MEDIDAS Y PESO DEL LUMINARIO.**

LAS MEDIDAS DEL LUMINARIO PROPUESTO SERÁN 455\*155\*80 MM, A PARTIR DE ESTAS MEDIDAS EL RANGO PERMITIDO SERÁ 10% POR DEBAJO Y 10% POR ARRIBA DE ESTA MEDIDA. EL PESO DEBERÁ ENCONTRARSE ENTRE LOS 2.30 KG Y 3.00 KG.

ESTE RUBRO SE SOLVENTA CON LA PRESENTACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA DE CADA LUMINARIO PROPUESTO, DONDE SE ESPECIFIQUE LO ANTERIOR. ADEMÁS, SE SOMETERÁ LA MUESTRA A INSPECCIÓN FÍSICA QUE LO CONSTATE.

**1.1.2.28 RESPALDO DEL FABRICANTE.**

PODRÁN PARTICIPAR LICITANTES QUE SEAN FABRICANTES, SUBSIDIARIAS DEL FABRICANTE O DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS DIRECTAMENTE POR EL FABRICANTE DE LOS BIENES OFERTADOS O BIEN AQUELLOS PROVEEDORES QUE PRESENTEN CARTA DE RESPALDO DEL FABRICANTE O DISTRIBUIDOR AUTORIZADO, EN DONDE EXPRESAMENTE SE MANIFIESTE QUE AVALAN Y RESPALDAN LA PROPUESTA PRESENTADA.

LOS FABRICANTES O SUBSIDIARIAS DEL FABRICANTE DEBERÁN PRESENTAR ESCRITO, BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, QUE LOS BIENES QUE OFERTEN SON DE SU MANUFACTURA, CUANDO SE TRATE DE DISTRIBUIDORES Y COMERCIALIZADORES ESTOS DEBERÁN PRESENTAR LA CARTA DE RESPALDO DEL FABRICANTE EN ORIGINAL, PAPEL MEMBRETADO, FIRMA AUTÓGRAFA Y TELÉFONO, EN LA QUE MANIFIESTE RESPALDAR LA PROPUESTA TÉCNICA DE LA EMPRESA LICITANTE POR LOS CONCEPTOS EN LAS QUE PARTICIPE, INDICANDO EL NÚMERO DE LICITACIÓN, NOMBRE DEL LICITANTE, FECHA DE APERTURA Y DONDE ESPECIFIQUE QUE CUENTA CON LA CAPACIDAD TÉCNICA SUFICIENTE Y QUE SE OBLIGA SOLIDARIAMENTE CON EL LICITANTE PARA EL CUMPLIMIENTO,FIEL Y OPORTUNO DE LA OFERTA PRESENTADA EN LA LICITACIÓN Y RESPONDER POR LAS GARANTÍAS DE SUS PRODUCTOS.

**EL INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIERA DE LOS REQUISITOS SOLICITADOS, SERÁ MOTIVO DE DESCALIFICACIÓN.**

**3-. LUMINARIA DE VIALIDAD MODELO 3 (8,000 Luminaria de tecnología para vialidad de un mínimo de 40 Watts hasta 44 Watts de potencia)**

Luminaria de tecnología para vialidad de 40 Watts hasta 44 watts de potencia, de tecnología LED en arquitectura SMD. Eficacia mínima de 140 lúmenes por watt, temperatura de color correlacionada de 4000K, IRC mayor o igual a 70, 100,000 horas de vida útil. Rango de tensión nominal 100 – 277 V, factor de potencia mayor o igual a 95%, frecuencia de operación 60 Hz, distorsión armónica total en corriente menor o igual al 15%, protección contra transitorios y descargas atmosféricas con capacidad mínima de 10 kV. Aislamiento eléctrico clase II para el luminario completo (no requiere tierra física). Grado de protección mínima IP66 e IK08 en sistema completo. Grado de protección IP68 e IK10 en conjunto óptico (módulo LED). Dispositivo de fotocontrol integrado a la luminaria (no fotocelda tipo NEMA). Carcasa de aluminio con pintura electrostática de al menos 100 micras de espesor y resultado 5A o 5B en prueba de adherencia. Tornillería de acero. Resistencia a la vibración de aceleración 4G. Garantía conforme a lo dispuesto en la NOM-031-ENER 2019. Certificado vigente de la NOM-031-ENER-2019 ó NOM-031-ENER-2012, Certificado vigente de la NOM-003-SCFI-2014, certificado NOM-058-SCFI-2017 del controlador, Constancia vigente de Ahorro del PAESE con un porcentaje mínimo de 40% para vialidades primarias, certificación de impacto ambiental RoHS.

**1.1.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA EL LUMINARIO PROPUESTO DEL MODELO 3 DE VIALIDAD**

**1.1.3.1 CERTIFICADO NOM-031-ENER-VIGENTE.**

DEBERÁ ENTREGAR CERTIFICADO VIGENTE DEFINITIVO DE LA NOM-031-ENER-VIGENTE CON 6000 HORAS DE PRUEBA. EN EL CERTIFICADO DEBERÁN ESTAR INCLUIDOS LOS MODELOS PROPUESTOS.

EL DOCUMENTO PARA SOLVENTAR ESTE REQUISITO ES EL CERTIFICADO VIGENTE, ASÍ COMO INFORME DE PRUEBAS CORRESPONDIENTE. SE ACEPTAN TANTO CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD VIGENTES CON LA NOM-031-ENER-2012 COMO CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD VIGENTES CON LA NOM-031-ENER-2019

.

**1.1.3.2 CERTIFICADO NOM-003-SCFI-2014.**

DEBERÁ ENTREGAR CERTIFICADO VIGENTE DE LA NOM-003-SCFI-2014(NMX-J-307-ANCE). EN EL CERTIFICADO DEBERÁN ESTAR INCLUIDOS LOS MODELOS PROPUESTOS.

ES NECESARIO PRESENTAR EL CERTIFICADO VIGENTE PARA SOLVENTAR ESTE REQUISITO.

**1.1.3.3 CERTIFICADO NOM-058-SCFI-2017**

DEBERÁ ENTREGAR CERTIFICADO VIGENTE DE LA NOM-058-SCFI-2017 DEL MODELO DE CONTROLADOR UTILIZADO.

ES NECESARIO PRESENTAR EL CERTIFICADO VIGENTE PARA SOLVENTAR ESTE REQUISITO.

**1.1.3.4 POTENCIA**

LA POTENCIA ELÉCTRICA MÁXIMA DEMANDADA POR EL LUMINARIO SERÁ DE 45 W.

ES NECESARIO PRESENTAR FICHA TÉCNICA DEL LUMINARIO Y PRESENTAR COPIA DE LA CONSTANCIA PAESE VIGENTE DEL MODELO PROPUESTO

**1.1.3.5 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS**

LOS LUMINARIOS DEBERÁN CONTAR CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS:

* SU TENSIÓN NOMINAL DE ENTRADA CON UN RANGO DE 100 A 240 VOLTS, CON LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES:

SE PERMITE QUE EL RANGO INFERIOR SEA MENOR O IGUAL A 100 V Y QUE EL SUPERIOR SEA MAYOR O IGUAL A 240 V. NO SE PERMITE QUE EL RANGO INFERIOR SEA MAYOR A 100 V Y QUE EL SUPERIOR SEA MENOR A 240 V.

* FACTOR DE POTENCIA MAYOR O IGUAL A 95%.
* FRECUENCIA DE OPERACIÓN DE 60 HZ.
* DISTORSIÓN ARMÓNICA TOTAL EN CORRIENTE MENOR A 15%

TODO LO ANTERIOR SE SOLVENTARÁ PRESENTANDO LA COPIA DE LA CONSTANCIA PAESE VIGENTE DEL MODELO PROPUESTO

**1.1.3.6 PROTECCIÓN CONTRA TRANSITORIOS.**

LOS EQUIPOS DEBERÁN CONTAR CON PROTECCIÓN CONTRA TRANSITORIOS Y DESCARGAS ATMOSFÉRICAS CON UNA CAPACIDAD MÍNIMA DE 10 KV.

ESTE PUNTO SE SOLVENTARÁ CON LA FICHA TÉCNICA DEL LUMINARIO.

**1.1.3.7 FLUJO LUMINOSO DE DESLUMBRAMIENTO.**

FLUJO LUMINOSO DE DESLUMBRAMIENTO: POR CADA MODELO PROPUESTO, SE VERIFICARÁ EL CUMPLIMIENTO DE LOS VALORES MÁXIMOS DE FLUJO LUMINOSO DE DESLUMBRAMIENTO CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LA NOM-031-ENER-2019 CON INFORMES DE LABORATORIO ACREDITADO, DONDE LA FOTOMETRÍA DEBE ESTAR A 0 GRADOS POSICIÓN HORIZONTAL, DE ACUERDO AL MÉTODO DE PRUEBA NMX-J-507/2.

PARA SOLVENTAR ESTE RUBRO SE PRESENTARÁ POR CADA EQUIPO PROPUESTO: INFORME DE PRUEBAS VIGENTE CONFORME A LA NMX-J-507-2-ANCE QUE CONTENGA EL INFORME EMITIDO POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA) CON LOS FLUJOS LUMINOSOS DE DESLUMBRAMIENTO DE ACUERDO CON EL APARTADO 6.8 DE LA NOM-031-ENER-2019.

**1.1.3.8 TEMPERATURA DE COLOR CORRELACIONADA**

LA TEMPERATURA DE COLOR CORRELACIONADA NOMINAL DEL LUMINARIO DEBERÁ SER DE 4000°K. DEBERÁ ESTAR EN EL RANGO DE 3985 ± 275 K, DE ACUERDO CON TABLA 2 DE LA NOM-031-ENER-2019.

PARA SOLVENTAR ESTE RUBRO SE PRESENTARÁ COPIA DE LA CONSTANCIA PAESE VIGENTE DEL MODELO PROPUESTO

**1.1.3.9 ÍNDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA.**

EL INDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA (IRC) DEL LUMINARIO DEBERÁ SER IGUAL O MAYOR A 70.

PARA SOLVENTAR ESTO SE PRESENTARÁ POR CADA EQUIPO PROPUESTO: INFORME DE PRUEBAS DE CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS Y FOTOMÉTRICAS EMITIDO POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA).

**1.1.3.10 CONSTANCIA DE AHORRO PAESE.**

SE DEBERÁ ENTREGAR COPIA DE LA CONSTANCIA PAESE VIGENTE DEL MODELO PROPUESTO

**1.1.3.11 TORNILLERÍA**

LA TORNILLERÍA DE LOS EQUIPOS PROPUESTOS DEBERÁN SER DE ACERO INOXIDABLE 304.

ESTE RUBRO SE SOLVENTA CON LA PRESENTACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA DE CADA LUMINARIO PROPUESTO, DONDE SE ESPECIFIQUE LO ANTERIOR.

**1.1.3.12 MATERIAL DE CARCASA**

EL MATERIAL DE FABRICACIÓN DE LA CARCASA DE LOS LUMINARIOS DEBERÁ SER DE ALEACIÓN DE ALUMINIO. NO SE ACEPTARÁN ELEMENTOS PLÁSTICOS EN LA CARCASA DEL LUMINARIO CON EXCEPCIÓN DEL ELEMENTO DE FOTOCONTROL Y ELEMENTOS ÓPTICOS DEL SISTEMA.

ESTE RUBRO SE SOLVENTA CON LA PRESENTACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA DE CADA LUMINARIO PROPUESTO, DONDE SE ESPECIFIQUE LO ANTERIOR. ADEMÁS, SE SOMETERÁ LA MUESTRA A INSPECCIÓN FÍSICA QUE LO CONSTATE.

**1.1.3.13 PROTECCIÓN IP EN SISTEMA COMPLETO.**

LOS EQUIPOS PROPUESTOS DEBERÁN CONTAR CON LA CLASIFICACIÓN DE GRADO DE PROTECCIÓN MÍNIMA IP66 EN EL SISTEMA COMPLETO, CONFORME A LA NORMA NMX-J-651-ANCE-2011 Ó NMX-J-529-ANCE-VIGENTE Ó EN-60598-1:2015 Ó EN-60598-1:2015 CLÁUSULA 9, EN 60529:1991+A2:2013, IEC 60598-2-5:2015, IEC 60598-1:2014 CLÁUSULA 9, IEC 60529:1989+A2:2013. NO SE ACEPTARÁ UN GRADO DE PROTECCIÓN MENOR AL IP-66 EN EL SISTEMA COMPLETO.

ESTO SE SOLVENTARÁ CON EL REPORTE DE PRUEBAS DE GRADO DE PROTECCIÓN IP-66 O SUPERIOR DE ACUERDO CON ALGUNO DE LOS ESTÁNDARES ESPECIFICADOS, EMITIDO AL FABRICANTE POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA) O CUALQUIER OTRA ENTIDAD DE ACREDITACIÓN AUTORIZADA POR UN ORGANISMO QUE TENGA ACUERDO DE RECONOCIMIENTO MUTUO O MULTILATERAL ENTRE OTRAS, CON EL INTERNATIONAL ACCREDITATION FORUM (IAF).

**1.1.3.14 DISPOSITIVO DE FOTOCONTROL**

EL DISPOSITIVO DE CONTROL FOTOMÉTRICO DE LOS LUMINARIOS PROPUESTOS DEBERÁ ESTAR INTEGRADO AL DRIVER. NO SE ACEPTARÁN FOTOCELDAS TIPO NEMA.

ESTE RUBRO SE SOLVENTA CON LA PRESENTACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA DE CADA LUMINARIO PROPUESTO, DONDE SE ESPECIFIQUE LO ANTERIOR. ADEMÁS, SE SOMETERÁ LA MUESTRA A INSPECCIÓN FÍSICA QUE LO CONSTATE.

**1.1.3.15 GARANTÍA.**

SE DEBERÁ PRESENTAR PARA CADA MODELO DE LUMINARIO PROPUESTO, UNA CARTA GARANTÍA DEL PRODUCTO EN TÉRMINOS DE LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 10.5 DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-031-ENER-2019 “EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LUMINARIOS CON DIODOS EMISORES DE LUZ (LEDS) DESTINADOS A VIALIDADES Y ÁREAS EXTERIORES PÚBLICAS. ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA.”

LA GARANTÍA DEBERÁ SER EMITIDA POR EL FABRICANTE Y CUBRIR CADA UNO DE LOS ELEMENTOS QUE CONFORMAN LA LUMINARIA:  CARCASA, PINTURA, DRIVER, SISTEMA ÓPTICO, TORNILLERÍA, CABLES, CONECTORES, ACCESORIOS, ETC. NO SE ACEPTARÁN GARANTÍAS PARCIALES O QUE HAGAN REFERENCIA A OTROS DOCUMENTOS NO CONTENIDOS EN LA GARANTÍA.

**1.1.3.16 PROTECCIÓN IK CONTRA IMPACTOS MECÁNICOS EN SISTEMA COMPLETO**

LOS LUMINARIOS PROPUESTOS DEBERÁN CONTAR CON UN NIVEL DE PROTECCIÓN CONTRA IMPACTOS MECÁNICOS EN TODO EL EQUIPO MÍNIMO DE IK-08 BAJO PRUEBA NMX-J-627-ANCE-VIGENTE Ó ESTÁNDAR IEC/EN 62262:2002 Y IEC/EN 60068-2-75:2014. NO SE ACEPTARÁ UN GRADO DE PROTECCIÓN MENOR AL IK-08 EN EL SISTEMA COMPLETO.

SE DEBERÁ PRESENTAR LOS REPORTES DE PRUEBAS POR CADA MODELO PROPUESTO. ESTE REPORTE DEBE SER EMITIDO AL FABRICANTE POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA) O CUALQUIER OTRA ENTIDAD DE ACREDITACIÓN AUTORIZADA POR UN ORGANISMO QUE TENGA ACUERDO DE RECONOCIMIENTO MUTUO O MULTILATERAL ENTRE OTRAS, CON EL INTERNATIONAL ACCREDITATION FORUM (IAF).

**1.1.3.17 EFICACIA LUMÍNICA**

LA EFICACÍA MÍNIMA DE LOS SISTEMAS DEBERÁ SER IGUAL O MAYOR A 140 LM/W, DE ACUERDO A INFORME DE PRUEBAS VIGENTE CONFORME A LA NMX-J-507-2-ANCE EMITIDO POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA).

PARA SOLVENTAR ESTE RUBRO SE PRESENTARÁ POR CADA EQUIPO PROPUESTO, UN JUEGO DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

1. COPIA DE LA CONSTANCIA PAESE VIGENTE DEL MODELO PROPUESTO
2. INFORME DE PRUEBAS VIGENTE CONFORME A LA NMX-J-507-2-ANCE EMITIDO POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA), ASÍ COMO EL ARCHIVO IES CORRESPONDIENTE.

**1.1.3.18 PORCENTAJE DE AHORRO DE ENERGÍA CONFORME A EVALUACIÓN PAESE**

EL PORCENTAJE DE AHORRO DE ENERGIA (AE%) POR CADA LUX PROMEDIO RESPECTO A LA REFERENCIA, DE ACUERDO A LA EVALUACIÓN DE PAESE, DEBERÁ SER IGUAL O MAYOR AL 40% PARA VIALIDADES SECUNDARIAS.

ESTO SE SOLVENTA CON LA PRESENTACIÓN DE LA COPIA DE LA CONSTANCIA PAESE VIGENTE DEL MODELO PROPUESTO

**1.1.3.19 AISLAMIENTO ELÉCTRICO**

EL GRADO DE AISLAMIENTO ELÉCTRICO DEL SISTEMA COMPLETO DEBERÁ SER CLASE II. (LA "CLASE II" SE REFIERE AL GRADO DE AISLAMIENTO Y CLASES DE PROTECCIÓN DE ACUERDO A LA IEC, DEFINIDAS EN LA IEC 61140. SE UTILIZAN PARA DIFERENCIAR ENTRE LOS REQUISITOS DE CONEXIÓN A TIERRA DE PROTECCIÓN DE LOS DISPOSITIVOS. NO CONFUNDIR CON "CLASE 2" SEGÚN LOS REQUISITOS DE CABLEADO DE NEC EN SISTEMAS ELÉCTRICOS EN EDIFICIOS) SEGÚN LAS NORMAS EN: 61347-1, A2: 2013 ANEXO O, O SEGÚN LA PRUEBA IEC 60598-2-3, DONDE LA CLASE II DEBERÁ ESTAR INDICADA EN EL INFORME DE RESULTADO.

ESTE REQUISITO SE SOLVENTA CON LOS REPORTES DE PRUEBAS DE LABORATORIO EMITIDO AL FABRICANTE QUE DEMUESTRE QUE EL EQUIPO COMPLETO ES CLASE II (EL REPORTE DEBERÁ AVALAR AL SISTEMA COMPLETO).

**1.1.3.20 CERTIFICACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ROHS**

DEBERÁ ENTREGAR PARA LA CERTIFICACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ROHS, CONFORME A ALGUNO DE LOS ESTÁNDARES EN 62321-2:2014, EN 62321-3-1-2014, 62321-5:2014, EN 62321-6:2015 Ó EN 62321-7-1:2015.

ESTE REPORTE DEBE SER EMITIDO AL FABRICANTE POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA) O CUALQUIER OTRA ENTIDAD DE ACREDITACIÓN AUTORIZADA POR UN ORGANISMO QUE TENGA ACUERDO DE RECONOCIMIENTO MUTUO O MULTILATERAL ENTRE OTRAS, CON EL INTERNATIONAL ACCREDITATION FORUM (IAF).

POR CADA MODELO DE LUMINARIO, UN JUEGO DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

1) CERTIFICADO ROHS DEL LUMINARIO PROPUESTO.

2) ACREDITACIÓN DEL LABORATORIO QUE EMITE EL INFORME DE PRUEBAS.

**1.1.3.21 VIDA ÚTIL**

DEBERÁ DEMOSTRAR QUE LA VIDA ÚTIL DEL LUMINARIO SEA IGUAL O MAYOR A 100,000 HORAS.

ESTO SE COTEJARÁ CON LA PROYECCIÓN DEL MÉTODO IESNA TM21 EN EL REPORTE DE LABORATORIO DE LA PRUEBA LM80 DEL FABRICANTE DE CHIP LED, CORRESPONDIENTE AL MODELO PROPUESTO. EN CASO DE QUE EL REPORTE CONTENGA ENSAYOS REALIZADOS A VARIAS CORRIENTES DE OPERACIÓN, SE DEBERÁ ESPECIFICAR LA CORRIENTE A LA QUE SERÁN SOMETIDOS EN CADA MODELO DE LUMINARIA PROPUESTA. LOS RESULTADOS TOMADOS EN CUENTA SERÁN LOS CORRESPONDIENTES A 105°C DE TEMPERATURA.

SE PRESENTARÁ POR CADA MODELO DE LUMINARIO, UN JUEGO DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

1) CERTIFICADO VIGENTE NOM-031-ENER-2012 O NOM-031-ENER-2019 DEFINITIVO CON PRUEBAS DE 6,000 HORAS QUE AVALE UNA VIDA UTIL IGUAL O SUPERIOR A 100,000 HRS.

2) REPORTES DE PRUEBAS LM-80, CON SU PROYECCIÓN CONFORME AL MÉTODO IESNA TM-21 DEL CHIP LED ESPECIFICADO EN LA CONSTANCIA PAESE, DONDE EL L70 PROYECTADO A UNA TEMPERATURA DE 105°C SEA IGUAL O SUPERIOR A 100,000 HRS.

3) ESPECIFICAR CORRIENTE DE OPERACIÓN DE LOS CHIPS LED DE CADA MODELO PROPUESTO.

**1.1.3.22 PROTECCIÓN IP EN CONJUNTO ÓPTICO**

DEBERÁ DEMOSTRAR PARA QUE LA LUMINARIA PROPUESTA TIENE UNA CLASIFICACIÓN DE GRADO DE PROTECCIÓN IP68 PARA EL CONJUNTO ÓPTICO, CONFORME AL ESTÁNDAR EN-60598-1:2015, EN-60598-1:2015 CLÁUSULA 9, EN 60529:1991+A2:2013, IEC 60598-2-5:2015, IEC 60598-1:2014 CLÁUSULA 9, IEC 60529:1989+A2:2013.

SE DEBERÁ PRESENTAR REPORTE DE PRUEBAS POR CADA MODELO PROPUESTO, QUE EL CONJUNTO ÓPTICO CUENTA CON EL GRADO DE PROTECCIÓN IP68. ESTE REPORTE DEBE SER EMITIDO AL FABRICANTE POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA) O CUALQUIER OTRA ENTIDAD DE ACREDITACIÓN AUTORIZADA POR UN ORGANISMO QUE TENGA ACUERDO DE RECONOCIMIENTO MUTUO O MULTILATERAL ENTRE OTRAS, CON EL INTERNATIONAL ACCREDITATION FORUM (IAF).

EL DISPOSITIVO DE ILUMINACIÓN LED Y SU MÉTODO DE MONTAJE DEBERÁ ESTAR PATENTADO POR EL FABRICANTE ANTE EL INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

POR CADA MODELO DE LUMINARIO, UN JUEGO DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

1) REPORTE DE PRUEBAS DEL CONJUNTO ÓPTICO CON UN GRADO DE PROTECCIÓN IP68, SEGÚN LOS ESTÁNDARES ESPECIFICADOS.

2) ACREDITACIÓN DEL LABORATORIO QUE EMITE EL INFORME DE PRUEBAS.

3) TÍTULO DE PATENTE EMITIDO POR EL INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL A NOMBRE DEL FABRICANTE DEL DISPOSITIVO

**1.1.3.23 PROTECCIÓN IK CONTRA IMPACTOS MECÁNICOS EN CONJUNTO ÓPTICO.**

DEBERÁ DEMOSTRAR QUE LA LUMINARIA PROPUESTA CUENTA CON EL GRADO DE PROTECCIÓN CONTRA IMPACTOS MECÁNICOS EN EL CONJUNTO ÓPTICO IK-10 DE ACUERDO A LA PRUEBA NMX-J-627-ANCE-VIGENTE Ó ESTÁNDAR IEC/EN 62262:2002 Y IEC/EN 60068-2-75:2014. ESTE REPORTE DEBE SER EMITIDO AL FABRICANTE POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA) O CUALQUIER OTRA ENTIDAD DE ACREDITACIÓN AUTORIZADA POR UN ORGANISMO QUE TENGA ACUERDO DE RECONOCIMIENTO MUTUO O MULTILATERAL ENTRE OTRAS, CON EL INTERNATIONAL ACCREDITATION FORUM (IAF).

ESTO SE SOLVENTA PRESENTANDO EL REPORTE DE PRUEBAS DEL CONJUNTO ÓPTICO CON UN GRADO DE PROTECCIÓN IK10, SEGÚN LOS ESTÁNDARES ESPECIFICADOS, DE CADA UNO DE LOS EQUIPOS PROPUESTOS.

**1.1.3.24 TECNOLOGÍA DE CHIP LED.**

LOS MODELOS PROPUESTOS DEBERÁN SER LUMINARIAS LED CON CHIPS DE TECNOLOGÍA SURFACE MOUNTED DEVICE (SMD). NO SE ACEPTARÁN LUMINARIAS LED CON CHIPS DE TECNOLOGÍA CHIP ON BOARD (COB).

ESTE REQUISITO SE SOLVENTARÁ PRESENTANDO LA FICHA TÉCNICA DE CADA MODELO PROPUESTO, DONDE SE ESPECIFIQUE LA TECNOLOGÍA DEL CHIP LED DE LA LUMINARIA. ADEMÁS, SE SOMETERÁ LA MUESTRA A INSPECCIÓN FÍSICA QUE LO CONSTATE.

**1.1.3.25 ESPESOR DE PINTURA**

SE DEBERÁ DEMOSTRAR QUE LA PINTURA DEL LUMINARIO ES APLICADA MEDIANTE PROCESO ELECTROSTÁTICO CON UN GROSOR DE AL MENOS 100 µM (MICRAS) QUE CUMPLA CON LOS ESTÁNDARES ASTM B487-85 MEDIANTE INFORME DE PRUEBAS EMITIDO AL FABRICANTE POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA) O CUALQUIER OTRA ENTIDAD DE ACREDITACIÓN AUTORIZADA POR UN ORGANISMO QUE TENGA ACUERDO DE RECONOCIMIENTO MUTUO O MULTILATERAL ENTRE OTRAS, CON EL INTERNATIONAL ACCREDITATION FORUM (IAF).

POR CADA MODELO DE LUMINARIO, UN JUEGO DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

1) REPORTE DE PRUEBAS EN PINTURAS DE ACUERDO CON EL ESTÁNDAR ASTM SOLICITADO DEL LUMINARIO PROPUESTO.

2) ACREDITACIÓN DEL LABORATORIO QUE EMITE EL INFORME DE PRUEBAS.

**1.1.3.26 ADHERENCIA DE LA PINTURA.**

DEBERÁ GARANTIZARSE LA CALIDAD DE LA PINTURA Y SU ADERENCIA A LA CARCASA. PARA PODER HACERLO, EL LUMINARIO PROPUESTO DEBERÁ OBTENER UN RESULTADO 5A O 5B EN LA PRUEBA DE CROSS-CUT TAPE DE ACUERDO AL ESTANDAR ASTM D3359-17, LA CUAL DEBERÁ SER REALIZADA POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA) O CUALQUIER OTRA ENTIDAD DE ACREDITACIÓN AUTORIZADA POR UN ORGANISMO QUE TENGA ACUERDO DE RECONOCIMIENTO MUTUO O MULTILATERAL ENTRE OTRAS, CON EL INTERNATIONAL ACCREDITATION FORUM (IAF).

PARA SOLVENTAR ESTE RUBRO SE SOLICITA POR CADA MODELO DE LUMINARIO, UN JUEGO DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

1) REPORTE DE PRUEBA EMITIDO AL FABRICANTE DE ACUERDO AL ESTÁNDAR ASTM SOLICITADO DEL LUMINARIO PROPUESTO

2) ACREDITACIÓN DEL LABORATORIO QUE EMITE EL INFORME DE PRUEBAS.

**1.1.3.27 RESISTENCIA A LA VIBRACIÓN.**

DEBERÁ PRESENTAR EL REPORTE DE PRUEBAS DE VIBRACIÓN DE ACUERDO AL ESTÁNDAR IEC 60068-2-6:2007 Ó NMX-J-307-ANCE-2017 CON POR LO MENOS UNA ACELERACIÓN DE 4G APLICADA AL EQUIPO. POR CADA MODELO SE DEBERÁ PRESENTAR REPORTES DE LAS PRUEBAS EMITIDO POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR LA ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA) O CUALQUIER OTRA ENTIDAD DE ACREDITACIÓN AUTORIZADA POR UN ORGANISMO QUE TENGA ACUERDO DE RECONOCIMIENTO MUTUO O MULTILATERAL ENTRE OTRAS, CON EL INTERNATIONAL ACCREDITATION FORUM (IAF).

**1.1.3.28 MEDIDAS Y PESO DEL LUMINARIO.**

LAS MEDIDAS DEL LUMINARIO PROPUESTO SERÁN 410\*120\*95 MM, A PARTIR DE ESTAS MEDIDAS EL RANGO PERMITIDO SERÁ 10% POR DEBAJO Y 10% POR ARRIBA DE ESTA MEDIDA. EL PESO DEBERÁ ENCONTRARSE ENTRE LOS 1.60 KG Y 2.20 KG.

ESTE RUBRO SE SOLVENTA CON LA PRESENTACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA DE CADA LUMINARIO PROPUESTO, DONDE SE ESPECIFIQUE LO ANTERIOR. ADEMÁS, SE SOMETERÁ LA MUESTRA A INSPECCIÓN FÍSICA QUE LO CONSTATE.

**1.1.3.29 RESPALDO DEL FABRICANTE.**

PODRÁN PARTICIPAR LICITANTES QUE SEAN FABRICANTES, SUBSIDIARIAS DEL FABRICANTE O DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS DIRECTAMENTE POR EL FABRICANTE DE LOS BIENES OFERTADOS O BIEN AQUELLOS PROVEEDORES QUE PRESENTEN CARTA DE RESPALDO DEL FABRICANTE O DISTRIBUIDOR AUTORIZADO, EN DONDE EXPRESAMENTE SE MANIFIESTE QUE AVALAN Y RESPALDAN LA PROPUESTA PRESENTADA.

LOS FABRICANTES O SUBSIDIARIAS DEL FABRICANTE DEBERÁN PRESENTAR ESCRITO, BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, QUE LOS BIENES QUE OFERTEN SON DE SU MANUFACTURA, CUANDO SE TRATE DE DISTRIBUIDORES Y COMERCIALIZADORES ESTOS DEBERÁN PRESENTAR LA CARTA DE RESPALDO DEL FABRICANTE EN ORIGINAL, PAPEL MEMBRETADO, FIRMA AUTÓGRAFA Y TELÉFONO, EN LA QUE MANIFIESTE RESPALDAR LA PROPUESTA TÉCNICA DE LA EMPRESA LICITANTE POR LOS CONCEPTOS EN LAS QUE PARTICIPE, INDICANDO EL NÚMERO DE LICITACIÓN, NOMBRE DEL LICITANTE, FECHA DE APERTURA Y DONDE ESPECIFIQUE QUE CUENTA CON LA CAPACIDAD TÉCNICA SUFICIENTE Y QUE SE OBLIGA SOLIDARIAMENTE CON EL LICITANTE PARA EL CUMPLIMIENTO, FIEL Y OPORTUNO DE LA OFERTA PRESENTADA EN LA LICITACIÓN Y RESPONDER POR LAS GARANTÍAS DE SUS PRODUCTOS.

**EL INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIERA DE LOS REQUISITOS SOLICITADOS, SERÁ MOTIVO DE DESCALIFICACIÓN.**

**INSTALACIÓN:** LA INSTALACIÓN DE LAS 9,855 LUMINARIAS LED EN LAS DIVERSAS VIALIDADES DE LA CIUDAD DE LA PAZ, BAJA CALIFORNIA SUR, SERÁ REALIZADA POR EL PROVEEDOR QUE RESULTE GANADOR DEL CORRESPONDIENTE PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN, UTILIZANDO SU PROPIO PERSONAL TECNICO, EQUIPO, VEHICULOS Y MATERIAL NESESESARIO PARA SU INSTALACION.