1.- KONTRATUAREN HELBURUA.

Kontratu honen helburua Eskoriatzako Luis Ezeiza Herri Eskolako argien ordez led argiak jartzea da, bai eta indarrean dagoen araudira egokitzea ere, eta araudiak ezarritakoa hobetzea aurrezkiei eta funtzionaltasunari begira, mugimendu-detektagailuekin eta argi-sentsoreekin.

Zerbitzua emateko ingurumena eta lan osasuna errespetatzen dituzten metodoak, praktikak eta produktuak erabiliko dira, eta besteak beste, horien artean sartzen dira hondakinen kudeaketa zuzena edo ingurumen aldetik makineria jasangarria erabiltzea.

Deskribapen-memorian agertzen diren neurketak eskuragarri dagoen informazio onenean oinarrituta daude. Lanak egin bitartean gorantz edo beherantz egin daitekeen edozein aldaketa udal-teknikariekin adostuko da, eta horretarako luminaria mota bakoitzeko prezioak aurkeztuko dira; inolaz ere ezingo da gainditu kontratu mota hauetako aldaketentzat ezarritako gehienekoak.

2.- KONTRATUAREN EREMUA.

Kontratu honen xede diren lanak Luis Ezeiza herri eskolaren lehen hezkuntzako eraikinean egin behar dira. Eraikin osoa hartzen dute, led aldaketa egina duten ikasgelak izan ezik.

3.- EGIN BEHARREKO LANAK.

Lanak egiterakoan izan daitezkeen aldaketa txikiak gorabehera, kontratuko lanak dira ondoren zehazten direnak: Elementu guztiak ulertuko da hornituta, zuzen instalatuta eta dagozkion agintezentroetan eta argiteria sareetan probatuta jasoko direla.

Memoria deskribatzailean eraikinaren planoak erantsi dira, baita dauden luminaria kopurua eta horien ezaugarriak ere.

4.- ARAUDIA.

Segurtasun eskakizunak:

UNE-EN 60598-1. Luminariak. Eskakizun orokorrak eta saiakuntzak.
UNE-EN 60598-2.1. Erabilera orokorreko luminaria finkoak.
UNE-EN 60598-2.2. Horman sartzeko luminariak.
UNE EN 60598-2-2. Luminariak. Eskakizun berezituak. Proiektoreak.
UNE EN 62471:2009 Lanparen eta lanparak erabiltzen dituzten gailuen Segurtasun fotobiologikoa.

Bateragarritasun elektromagnetikoa:

UNE-EN 61000-3-2 Bateragarritasun elektromagnetikoa (CEM). 3-2 zatia. Mugak. Korronte armonikoen emisio-mugak (faseko 16Ako sarrera korrontea duten ekipoak).

UNE-EN 61000-3-3. Bateragarritasun elektromagnetikoa (CEM). 3. zatia: Mugak. 3. atala. Behe tentsioko hornidura sareetan tentsio aldaketa, tentsio fluktuazioa eta flikerra, faseko 16Ako sarrerako gailuentzat eta baldintzatutako konexiora behartu gabea.
UNE-EN 61547. Erabilera orokorreko argiteria ekipoak. CEM immunitate betebeharrak.
UNE-EN 55015. Argiteria ekipoen eta antzekoen perturbazio erradioelektrikoen mugak eta neurketa metodoak.

Luminarien osagaiak:

UNE-EN 62031. Argiteria orokorrerako LED moduluak. Segurtasun betebeharrak.
UNE-EN 61347-2-13. Lanparen kontrolerako gailuak. 2-13 atala: LED moduluentzako korronte alternoan edo jarraian elikatutako kontrol elektronikoko gailuen baldintza bereziak.
UNE-EN 62384. LED moduluentzako korronte alternoan edo jarraian elikatutako kontrol elektronikoko gailuak. Funtzionamendu baldintzak.

5.- AZTERKETA ETA PROPOSAMEN LUMINOTEKNIKOA.

Argiztapen mailak:

- UNE 12464.1 Arau europarrak barne espazioen argiztapenerako kontuan hartu beharreko mailak definitzen ditu. Memoria deskribatzailearen planoetan definitzen da zer espaziotarako hartu beharko diren kontuan lokal bakoitzeko kontuan hartu beharreko erreferentzia-mailak.

Luminarien bloke optikoaren fotometria honako arau hauen arabera egingo da:

- UNE-EN 13032-1:2006. Argia eta argiteria. Lanpara eta luminarien datu fotometrikoen neurketa eta datuen aurkezpena. 1. zatia: Neurketa eta fitxategiaren formatua.
- UNE-EN 13032-4. Argia eta argiteria. Datu fotometrikoen neurketa eta datuen aurkezpena. 4. zatia: LED lanparak eta LED modulu eta luminariak.

Proiektuan erabiltzeko eska daitezkeen datu fotometrikoak honakoak dira:

- Luminariaren kurba fotometrikoa.
- Luminariaren erabilera faktorearen kurba.
- Luminariak emititutako argi fluxu orokorra.
- Sistemaren kontsumoa guztira.
- Luminariaren errendimendua portzentajean.
- Luminariak emititzen duen argiaren kolorearen tenperatura K-etan.

Datu horiekin egin behar da proiektu luminoteknikoa, honakoak izan beharko dituena:

- Eraikin bakoitzeko eremu bakoitzarentzat kalkulu luminoteknikoa.
- Energia eraginkortasun kalkuluak eraikineko eremu bakoitzarentzat.

6.- ESLEIPENDUNAREN BETEBEHARRAK.

Enpresa esleipendunak luminaria guztiak kendu beharko ditu, eta hondakinen kudeaketa-kostuak bere gain hartu. Era berean, luminariak kendutako guneak txukunduko ditu.

Egun dauden luminariak sailkatu egingo dira, ondoren, indarrean dagoen araudiaren arabera espezializatutako eta homologatutako enpresa batek birziklatzeko edota suntsitzeko.

Kontratistak modu frogagarrian egiaztatu beharko du erretiratutako lanparak/luminariak baimendutako birziklatze-instalazio batera bidaltzen direla. (Hondakin arriskutsuen kudeatzaile baimenduak eraman beharko ditu lanparak/luminariak).

Bai lanparetarako bai luminarietarako, hondakinak birziklatze-instalazioan sartu izanaren ziurtagiria aurkeztu beharko da.

Enpresa esleipendunak luminarien egungo kokapena aldatzea proposatu badu (aurkeztutako argi-azterketa kontuan hartuta), egin beharreko lan guztiak enpresa esleipendunaren kontura izango dira: kableen hornidura eta instalazioa, sabai aizunen aldaketa, sabai aizunaren plaken hornidura, sabai aizunean kokatutako beste instalazio batzuen aldaketa, luminarien kokapena aldatzeagatik sortutako baoen estalketa eta pintaketa, eta abar.

- LANEN PLANIFIKAZIOA.

Sistemak muntatzeko edo ezartzeko orduan, baloratuko da:

Esleipendunak muntatuko eta abiaraziko ditu instalazioak, eskaintzari erantsitako planari jarraituz, udal zerbitzu teknikoek onartu ondoren.

Ekipamendu berriak hornitu eta instalatzeko, lehendik dagoen luminariak desmuntatuko dira, eraikinetan egon daitezkeen jarduerak kontuan hartuta.

Luis Ezeiza eskolako lanak 16:30etik aurrera egingo dira lanegunetan urritik aurrera, eta arratsaldetan irailean.

Kontratistaren aukera izango da larunbat, igande eta jaiegunetan lan egitea.

Behin lanak hasita, aldaketak egin ahal izango dira, baldin eta udalaren oniritzia badute.

- BERMEAREN IRISMENA

Lizitatzaileak eskainitako bermea ez da 2 urtetik beherakoa izango luminarietarako eta instalazioko edozein elementu edo materialetarako, baldin eta akats oso bat edo proposamenean aurreikusitakoa baino fluxu-galera handiagoa eragiten badu (mantentze-lanen eta bizitza baliagarriaren faktorea). Esleipendunak bere gain hartuko ditu berme-aldia igaro arte birjartzeak egiteko behar diren lan guztiak, eta produktuen argi-prestazioak bermatuko dira.

Argiteria, lanpara edo ekipo osagarria 48 orduko epean birjarriko da, mantentze-kontratuaren arduradunak edo Udaleko argiketarien arduradunak gorabehera posta elektronikoz jakinarazten duenetik kontatzen hasita.

Hauek dira bermeak estali beharreko alderdi nagusiak:

- LEDen akatsa: LED luminariaren akats osotzat hartuko da luminaria bat osatzen duten LEDen % 10ek gutxienez funtzionatzen ez duenean.

- Lanpararen akatsa: lanpararen akats osotzat hartuko da lanpara itzaltzen denean, edo, funtzionamendu-orduen arabera, isuri beharko lukeen argi fluxua baino % 10 gutxiago isurtzen duenean.

- Argi-fluxuaren murrizketa desegokia: argiak bermean adierazitako argi-fluxuari eutsi beharko dio. Argi-fluxua txikiagoa bada, luminariaren ordez beste bat jarriko da.

- Elikadura-sistemaren akatsa: Driverek edo elikadura-iturriek funtzionamenduari eutsi beharko diote, beren ezaugarriak aldatu gabe, bermearen estaldura-epean.

- Beste akats batzuk (akats mekanikoak). Luminariek beste akats mekaniko batzuk izan ditzakete, fabrikatzaileak materialean, gauzatzean edo fabrikatzean egindako akatsen ondorioz.

- Kontratuaren berme-aldian, esleipendunak instalatzaileari, hornitzaileari edo fabrikatzaileari egotz dakizkiokeen arrazoiengatik kaltetutako edo akastun osagaiak konpondu beharko ditu, eta hori nahikoa ez bada, hornitutako materiala ordeztu beharko du. Fabrikatzailearen berme-epea lizitatzaileak eskainitako kontratuaren bermea baino handiagoa bada, fabrikatzailea izango da materialaren erantzule esklusiboa, baina ez gainerako kostuena, esate baterako, ordezteko eskulanarena.

- HORNIDURAREN BALDINTZAK.

Argi-unitate edo proposatutako elementu-unitate bakoitzaren prezioetan gastu orokor guztiak sartzen dira: garraio-gastuak, zamalanak, probak eta entseguak, material osagarrien higadura, zeharkako kostuak, zergak, eskubideak, instalazio elektrikoaren aldaketa, koadro elektrikoen aldaketa, etab. Hau da, instalazio-lekuan materiala instalatu eta hornidura jaso arte beharrezkoak diren jarduera guztiak.

Horniduraren prezioan sartzen dira, halaber, proiektu teknikoak, segurtasun- eta osasun-azterlanak eta -planak idaztea, baimen sektorialak, halakorik balego, laborategiko probak, izapideak, legeztatzeak eta dokumentu honetan berariaz zehaztu gabeko beste edozein kontzeptu.

Unitate edota eragiketa akastunak.

Materialak jasotzeko moduan ez daudenean, antzemandako akatsak adieraziko dira eta behar diren jarraibideak zehaztuko dira, akats horiek konpontzeko epe bat ezarriz. Aipatutako epea igarota kontratistak ez baditu oraindik zuzenketak egin, bi aukera izango dira orduan: beste epe bat eman (luza ezinezkoa) edo kontratua suntsiarazi.

Instalazio elektriko berri guztiak egiteko, kontuan hartuko da eraikina jendearentzat irekia dela.

- LANEN AMAIERAKO DOKUMENTAZIOA.

Enpresa esleipendunak nahitaez entregatu beharko ditu inbentario bat eta kodifikazio bat, LED luminaria guztiak eta instalatutako ekipo guztiak identifikatzeko, euskarri digitalean, ".xls" formatuko fitxategi baten bidez. Gainera, kokapena islatuta geratuko da planoetan, CAD (.dwg) formatuan eta pdf formatuan. Era berean, hornitutako produktu bakoitzaren fitxa teknikoa emango du. Aurkeztutako dokumentazioaren kopia bat ere emango du paperean.

- LANEKO ARRISKUEN PREBENTZIOA.

Lan-arriskuen prebentzioari dagokionez, enpresa-jarduerak koordinatzeko indarrean dagoen araudian zehaztutakoa beteko du kontratistak. III. eranskinean kontratistaren betebeharrak zehazten dira.

Langileek jarduteko arauak eta prozedurak bete beharko dituzte, eta, bereziki, makinak, erremintak, instalazioak, produktu arriskutsuak eta norbera babesteko ekipamenduak behar bezala erabiltzeko arauak eta prozedurak.

Laneko istripuak, lanbide-gaixotasunak eta kalte materialak murrizteko beharrezkoak diren lan-jarduera edo -ohiturek eta erremintak, makinak edo instalazioak erabiltzeko jarraibideek berariazko arauak eta prozedurak bete beharko dituzte.

Era berean, arau bidez erabiliko dira norbera babesteko jantziak eta ekipoak, arlo, eragiketa edo lanpostu bakoitzaren arrisku espezifikoen arabera.

7.- EKIPAMENDUA. MATERIALA ETA MAKINERIA.

Lanak egiteko makineria eta ekipo egokienak jarri beharko ditu esleipendunak, elementuak altxatzeko baliabideak eta abar barne. Eta baita beharrezko material guztia ere, 3. puntuan deskribatutako elementuez gain, lanak zuzen eta segurtasunez egiteko beharrezko beste guztiak ere: hesiak, kartelak… Hau da, bide publikoan lan egiten duten langileen eta herritarren segurtasuna bermatzeko babes eta seinaleztapen neurri guztiak hartu eta jarri beharko ditu bere kargura.

7.1. Materialak.

Erabilitako material eta kontsumigarri guztiak, segurtasun ekipoak eta EPIak barne, CE homologazioa izan beharko dute.

Erabilitako material guztiek 2 urteko bermea izan beharko dute, eta esleipendunaren kontura izango da horiek ordezkatzea eta martxan jartzea berme epe horretan.

7.2. Makinak eta erremintak.

Makina guztiak zaintze eta garbitasun egoera onean egon beharko dira, bere helburua betetzeko eskatutako baldintzak izan beharko dituzte, eta kutsadura, segurtasun eta zarata bezalako gaietan indarrean daude araudiek ezarritakoa bete beharko dute. Bereziki, ibilgailuak eta tresnak erabiltzeko moduaren araberako zaratak zainduko ditu enpresa esleipendunak, debekatuta egonik klaxona edo beste edozein gailu akustiko erabiltzea herrigunean.

Motordun ibilgailuek, batez beste, EURO 4-ko gas isurketak izan beharko dituzte gehienez ere.

7.3.- Hondakinen kudeaketa.

Sortu daitezkeen hondakin guztiak udalean ezarritako gaikako bilketarekin eta aplikagarria den beste edozein legediarekin bat datorren moduan bildu eta kudeatu beharko dira, bereziki, hondakin arriskutsuak. Hau da:

- Ontziak eta arriskutsuak ez diren beste hiri hondakin batzuk hirietan egiten den gaikako bilketa kontuan izanik bereiztuko dira eta dagozkion edukiontzietara bota.
- Produktu arriskutsuen ontziak bereizita bilduko dira eta baimendutako kudeatzaile baten bitartez kudeatuko dira.
- Olio lubrifikatzaileak eta ibilgailuen eta makinen beste produktu batzuk bereizita bilduko dira eta baimendutako kudeatzaile baten bitartez kudeatuko dira.

8. INSTALAZIOAK.

Esleipendunak aldi baterako instalaziorik nahiko balu ekipoak edo materiala gordetzeko, obraren jarraipena egiteko edo langileek erabiltzeko, horren kokapena, tamaina eta beste alderdi batzuk aurrez adostu beharko dira udal teknikariekin.

Edozein modutan ere, instalazioek laneko segurtasunari eta higieneari buruz indarrean dagoen araudia bete beharko dute, eta baita isurketei, ibilgailuen garbiketari, jarduera gogaikarri eta osasungaitzei eta abarrei buruzko araudiak ere.

9. LANA NOLA EGIN ETA KAUDIMEN TEKNIKOA.

9.1. Orotarikoak.

Esleipendunak beharrezko langile gaituak izango ditu esleipenaren helburu den zerbitzua zuzen burutzeko, eta beharrezkoa balitz, zerbitzuaren jardunari buruzko prestakuntza eta baita prebentzioari eta lan osasun eta segurtasunari buruzkoa ere jaso beharko dute.

Langileen buru teknikari-arduradun bat egon beharko da, baldintza agiri honen helburu den arloan esperientzia edo prestakuntza egiaztatu behako duena. Arduradun hori udal teknikariekin aritzeko solaskidea izango da, eta telefono mugikorrez eta e-postaz aurkitzeko moduan egongo da 24/365.

9.2.- Kaudimen teknikoa eta profesionala.

Enpresa lizitatzaileek beraien kaudimen teknikoa eta profesionala egiaztatu beharko dute administrazio baldintza agiriaren 14. baldintzan eskatutakoaren arabera.

9.3. Langileekiko betebeharrak.

Esleipendunak bermatu beharko du langileen baldintzak bat datozela indarrean dagoen legediak xedatutakoarekin. Langileentzako arropa zein segurtasun neurriak indarrean dauden hitzarmen kolektiboek eta legedi aplikagarriak arautuko dituzte uneoro, eta bereziki, lan arriskuak prebenitzeko araudiak.

Esleipendunak behar bezala aseguratuta izan beharko ditu langile guztiak, eta erantzukizun zibileko aseguruak egin beharko ditu egin beharreko lanetan hirugarrenei eragin dakizkiekeen kalte-galerak estaltzeko.

Langileak prestasun eta begirune osoz aritu beharko dira. Herritarren bat beraiei zuzenduz gero, errespetuz, adeitasunez eta arretaz jokatu beharko dute. Esleipenduna izango da bere langileen garbitasun eta herritarrekiko adeitasun ezaren arduraduna, eta baita zerbitzua ematerakoan sor daitezkeen gehiegizko zaratena ere, ekipoek eta makinek sortutakoak zein oihuak edo beste zarata batzuk izan. Edozein arau-hauste kontratistaren beraren erantzukizuna izango da eta zigortua izan daiteke.

Baldintza teknikoen agiri honen eta ondoren egingo den esleipen kontratuaren helburu diren zerbitzuak emateko atxikitako langileek ez dute inolako lan harremanik Udalarekin kontratuak irauten duen bitartean, eta ezta hori amaitutakoan edo suntsitutakoan ere. Inolaz ere ezingo zaio inolako erantzukizunik eskatu Udalari, eta Udalak ez du inongo erantzukizunik izango kontratistaren eta bere langileen arteko erreklamazioetan.

Udal teknikariek berariaz horrela adierazi ezean, lan ordutegia ezingo da hasi goizeko 07:00ak baino lehen eta gaueko 22:00ak baino beranduago amaitu.

10.- LANEN ANTOLAMENDUA ETA KONTROL SISTEMAK.

10.1. Lanen planifikazioa.

Lanen antolaketaren azterketa osoa eta zehatza aurkeztuko da, proposatutako argiak, gauzatzeko epeak, bide kritikoak eta bestelakoak adierazita. Lan plan hori bakarrik udal teknikariekin aurrez adostuta aldatu ahal izango da.

Kontratatzen diren zerbitzuak udal administrazioaren ikuskaritzapean egongo dira uneoro, eta Udalak nonahi eta noiznahi egin ahal izango ditu dagozkion ikuskapenak, aurrez abisatu gabe. Udal teknikariei antolamenduari eta lanen aurrerapenei buruz eskatutako datu guztiak eman beharko zaizkie.

10.2. Kontrol sistemak.

Esleipenduna lanen exekuzio kalitatearen arduradun zuzena izango da, eta uneoro kontrolatu beharko ditu horiekin lotutako alderdi guztiak berak egoki iritzitako sistemarekin. Kontrol sistema hori lan planarekin batera aurkeztu beharko da, eta bertan honako hauek jaso beharko dira: proposatzen diren neurriak, izan daitezkeen desbideratzeen aurrean erabiliko den jarduera protokoloa, ikuskaritza emaitzak jasotzeko metodoa, eta horrela balitz, neurri zuzentzaileak, eta baita kontrolerako erabiliko diren baliabide materialak eta kontrolaren ardura izango duten pertsonak ere.

Esleipenduna behartuta egongo da udal teknikariek eskatutako lanekin lotura duten behar beste txosten eta azterlan prestatzera.

10.3. Obra amaierako dokumentazioa.

Lanak amaitutakoan, egindako lanen planoak eta xehetasunak entregatuko ditu kontratistak, instalazioari buruzko informazio zehatzarekin.

11. AZALPEN MEMORIA.

Zerbitzua azaltzeko memoriak gehienez ere 100 orri izan beharko ditu. Memoria egiteko letra tipo bakarra erabiliko da, sinboloetan izan ezik, horietan libre izango baita beste letra tipo irakurterrazaren bat sartzea. Onartutako letra tipoak honakoak dira: Arial 11, Calibri 11 eta Times New Roman 11

Memoriak honako atalak izango ditu:

1) Argi-azterketa.
   Jardueraren irismena proposatuko da argi-azterlan batekin, hura gauzatzeko metodologiarekin eta araudia betetzearekin. Xehetasun-maila eta irismena baloratuko dira, bai eta egindako proposamenarekin bateragarriak eta beharrezkoak diren etorkizuneko jardueren azterketa ere.

2) Proposatutako materialak.
   Lanak egiteko proposatutako materialak zehaztu beharko dira: fabrikatzailea, merkataritza-erreferentzia, ezaugarri teknikoak eta kalitateak. Eraginkortasuna, materialak, potentzia-faktorea, balio-bizitza, itsutze-indize bateratua eta horien ziurtagiriak baloratuko dira. Horrela, kontsumoagatik nahiz mantentzeagatik kalkulatutako aurrezkia eta materialen kalitatea baloratuko dira.

3) Proposamen teknikoaren deskripzioa
   Gauzatzeko metodologia, lan-prozedura, oinarrizko edukia, antolaketa eta plangintza faseetan xehatua baloratuko dira. Lan programa. Dokumentu grafikoen eta kokapen-planoen ekarpena baloratuko da, bai eta eskola-klaseen eragina murrizteko planteatutako ekintzak, edo eragin horiek gutxitzeko proposatutako ordutegiak eta egutegia ere. Edonola ere, eskolaren funtzionamenduarekin koordinatuko dira.

1.- OBJETO DEL CONTRATO

El presente contrato tiene por objeto la sustitución del alumbrado del colegio público Luis Ezeiza de Eskoriatza, por luminarias led, así como su adecuación a la normativa vigente, así como mejorar la misma de cara a ahorros y funcionalidad, con detectores de movimiento y sensores de luz.

Este servicio se ejecutará con métodos, prácticas y productos respetuosos para el medio ambiente y la salud laboral e incluirá, entre otros, la correcta gestión de los residuos o el uso de herramientas ambientalmente sostenibles.

Las mediciones que aparecen en la memoria descriptiva están basadas en la mejor información disponible. Cualquier variación al alza o a la baja durante el proceso de ejecución de los trabajos será consensuada con los técnicos municipales para lo cual se presentarán precios por tipo de luminaria; y en ningún caso podrán exceder de los máximos establecidos para las desviaciones en este tipo de contratos.

2.- ÁMBITO DEL CONTRATO

Los trabajos objeto de este contrato se ubican en el edificio de educación primaria del colegio público Luis Ezeiza. Los mismo comprenden todo el edificio, excepto las aulas en las que ya se ha realizado el cambio a led.

3.- TRABAJOS OBJETO DEL CONTRATO

Sin perjuicio de pequeñas modificaciones que se puedan plantear durante la ejecución, los trabajos objetos de contrato son los que se detallan a continuación. Todos los elementos se entienden suministrados y correctamente instalados y probados en los centros de mando y redes de iluminación correspondientes.

En el memoria descriptiva se adjuntan los planos del edificio, así como n.º de luminarias existentes, así como sus características.

4- NORMATIVA

Requisitos de Seguridad:

UNE-EN 60598-1. Luminarias. Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2.1. Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2.2. Luminarias empotrar.
UNE EN 60598-2-5 Luminarias. Requisitos particulares. Proyectores.
UNE EN 62471:2009 Seguridad fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas

Compatibilidad Electromagnética:

UNE-EN 61000-3-2. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-2: Límites. Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada 16A por fase)
UNE-EN 61000-3-3. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3: Límites. Sección 3: Limitación de las variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y flicker en las redes públicas de suministro de baja tensión para equipos con corriente de entrada 16A por fase y no sujetos a una conexión condicional.
UNE-EN 61547. Equipos para alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad CEM.
UNE-EN 55015. Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.

Componentes de las luminarias:

UNE-EN 62031. Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad.
UNE-EN 61347-2-13. Dispositivos de control de lámpara. Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de control electrónicos alimentados con corriente continua o corriente alterna para módulos LED.
UNE-EN 62384. Dispositivos de control electrónicos alimentados en corriente continua o corriente alterna para módulos LED. Requisitos de funcionamiento.

5.- ESTUDIO Y PROPUESTA LUMINOTÉCNICA

Niveles de iluminación:
La UNE 12464.1-Norma europea define sobre los niveles a considerar para la iluminación de espacios interiores. En los planos de la memoria descriptiva se definen los espacios para los que habrá que tener en cuenta los niveles de referencia a considerar por cada local.
La fotometría del bloque óptico de la luminaria deberá ser realizada de acuerdo a las normas:
• UNE-EN 13032-1:2006. Luz y alumbrado. Medición y presentación de datos fotométricos de lámparas y luminarias. Parte 1: Medición y formato de fichero.
• UNE-EN 13032-4. Luz y alumbrado. Medición y presentación de datos fotométricos. Parte 4: Lámparas LED, módulos y luminarias LED.
Los datos fotométricos exigibles para la luminaria utilizada en el proyecto son:
• Curva fotométrica de la luminaria
• Curva del factor de utilización de la luminaria
• Flujo luminoso global emitido por la luminaria
• Consumo total del sistema
• Rendimiento de la luminaria en porcentaje
• Temperatura de color en K de la luz emitida

por la luminaria

Con estos datos se realizará el proyecto luminotécnico que incorporará:
• Cálculo luminotécnico para cada recinto del edificio.
• Cálculo de la eficiencia energética para cada recinto del edificio.

6.- OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO

La empresa adjudicataria deberá retirar todas las luminarias y hacerse cargo de los costes de gestión de residuos. Adecentará así mismo las zonas donde se desmantelen las luminarias.

Las luminarias existentes serán clasificadas para su posterior reciclaje y/o destrucción por empresa especializada y homologada según normativa en vigor.

El contratista deberá acreditar de forma fehaciente que las lámparas/luminarias retiradas son enviadas a una instalación de reciclado autorizada. (El traslado de lámparas/luminarias debe ser realizada por gestor autorizado de residuos peligrosos).

Tanto para lámparas como para luminarias deberá presentar certificado de la entrada de los residuos en la planta de reciclado.

En caso de que la empresa adjudicataria haya propuesto modificar la ubicación actual de las luminarias (teniendo en cuenta el estudio lumínico presentado), todos los trabajos necesarios a realizar serán a cuenta de la empresa adjudicataria: suministro e instalación de cableado, modificación de falsos techos, suministro de placas de falso techo, modificación de otras instalaciones ubicadas en falso techo, tapado y pintado de huecos creados por modificación de ubicación de luminarias, etc.

- PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

A la hora de realizar el montaje o implantación de los sistemas se valorará que:

El montaje y puesta en marcha de las instalaciones se llevará a cabo por el Adjudicatario siguiendo el plan adjunto a la oferta, previa aprobación del mismo por los servicios técnicos municipales.

El suministro e instalación de nuevos equipos se realizará de forma coordinada con el desmontaje de la luminaria existente, de forma que se realice teniendo en cuenta las actividades de los edificios.

Los trabajos en la escuela Luis Ezeiza se realizarán a partir de las 16h30 en los días laborables a partir de octubre y por las tardes en septiembre.

Será opción del contratista trabajar los sábados, domingos y festivos.

Una vez comenzado los trabajos, se podrán realizar modificaciones, siempre que tengan el visto

bueno del ayuntamiento.

- ALCANCE DE LA GARANTÍA.

La garantía ofrecida por el licitador no será inferior a un plazo de 2ga años para luminarias y cualquier elemento o material de la instalación que provoque un fallo total o una pérdida de flujo superior a la prevista en la propuesta (factor de mantenimiento y vida útil) asumiendo el adjudicatario todos los trabajos necesarios para realizar las reposiciones hasta que transcurra el periodo de garantía, garantizándose las prestaciones luminosas de los productos.

La reposición de la luminaria, lámpara o equipo auxiliar se realizará dentro del plazo de 48 h desde que se comunique la incidencia vía correo electrónico por el responsable del contrato de mantenimiento o responsable de electricistas del Ayuntamiento.

Los aspectos principales a cubrir por la garantía son los siguientes:

- Fallo del LED: Se considerará fallo total de la luminaria LED, cuando al menos un porcentaje del 10% de los LED que componen una luminaria no funcionen.

- Fallo de la lámpara: Se considerará fallo total de la lámpara, cuando esta se apague, o bien emita un flujo luminoso un 10% inferior al flujo que debería emitir, en función de las horas de funcionamiento.

- Reducción indebida del flujo luminoso: La luminaria deberá mantener el flujo luminoso indicado en la garantía. En caso de que el flujo luminoso sea inferior, se sustituirá la luminaria por una nueva.

- Fallo del sistema de alimentación: Los drivers o fuentes de alimentación deberán mantener su funcionamiento, sin alteraciones en sus características, durante el plazo de cobertura de la garantía.

- Otros defectos (defectos mecánicos). Las luminarias pueden presentar otros defectos mecánicos debidos a fallos del material, ejecución o fabricación por parte del fabricante.

- Durante el periodo de garantía del contrato, el adjudicatario estará obligado a la reparación de los
componentes dañados o defectuosos por causas imputables al instalador, suministrador o al fabricante, y si esto no fuera suficiente, a la sustitución del material suministrado. Si el plazo de garantía del fabricante fuera superior a la garantía del contrato ofertado por el licitador, será el fabricante el que responda exclusivamente del material, no así del resto de costes como mano de obra de sustitución.

- CONDICIONES DEL SUMINISTRO.

En los precios de cada unidad de luminaria o elementos propuestos se incluyen todos los gastos generales gastos transporte, carga y descarga, pruebas y ensayos, desgaste de materiales

auxiliares, costes indirectos, impuestos, derechos, cambio de instalación eléctrica, modificación de cuadros eléctricos etc., es decir, todas las actividades necesarias hasta la recepción del suministro e instalación del material, en el lugar de instalación.

También quedan incluidos en el precio del suministro la redacción de los proyectos técnicos, estudios y planes de seguridad y salud, autorizaciones sectoriales si las hubiere, ensayos pruebas de laboratorio, tramitaciones, legalizaciones y cualquier otro concepto no especificado explícitamente en este documento.

• Unidades y/o operaciones defectuosas.

Cuando los materiales no se encuentren en estado de ser recibidos, se hará constar señalando los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para solucionar estos defectos. Si transcurrido este plazo el contratista no lo hubiese realizado lo indicado, podrá concederse otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

Toda nueva instalación eléctrica se realizará teniendo en cuenta que el edificio es de pública concurrencia.

- DOCUMENTACIÓN FIN DE LOS TRABAJOS.

La empresa adjudicataria deberá entregar obligatoriamente un inventario y una codificación para la identificación de todas las luminarias LED y equipos instalados, en soporte digital, mediante un archivo en formato ".xls". Además, quedará reflejada la ubicación en los planos, en formato CAD (.dwg) y en PDF. Entregará así mismo ficha técnica de cada producto suministrado. Entregará también una copia en papel, de la documentación presentada.

- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

En lo relativo a Prevención de Riesgos Laborales, el Contratista cumplirá con lo especificado en la vigente normativa de coordinación de actividades empresariales. En el Anexo III se especifican las obligaciones del contratista.

Los trabajadores estarán obligados a cumplir las normas y procedimientos de actuación, y especialmente los que se refieren al uso y utilización adecuada de máquinas, herramientas, instalaciones, productos peligrosos y equipos de protección individual.

Serán objeto de normas y procedimientos específicos, aquellas actuaciones o hábitos de trabajo, instrucciones de manejo de herramientas, maquinaria o instalaciones, que sean necesarios para la reducción de accidentes laborales, enfermedades profesionales y daños materiales.

También será objeto de norma la utilización de las diferentes prendas y equipos de protección individual, en función de los riesgos específicos de cada área, operación o puesto de trabajo.

7.- EQUIPAMIENTO. MATERIAL Y MAQUINARIA

El adjudicatario deberá aportar las herramientas y equipos más adecuados para la realización de los trabajos, medios de elevación etc. Así como todos los materiales necesarios, incluidos no solo los elementos descritos en el punto 3, sino también todos aquellos otros, como vallas, cartelería, etc. necesarios para un correcto y seguro desempeño. Es decir, deberá disponer, a su cargo, todas las medidas de protección y señalización que garanticen la seguridad del personal que trabaja en la vía pública y de los usuarios en general.

7.1. Materiales.

Los materiales y consumibles utilizados, incluidos los equipos de seguridad y EPIs, deberán ser homologados CE.

Todos los materiales empleados deberán contar con una garantía de 2 años, siendo a cuenta del adjudicatario su sustitución o reposición y puesta en servicio dentro del citado plazo de garantía.

7.2. Maquinaria y herramientas.

Todas las herramientas deberán encontrarse en perfecto estado de conservación y de limpieza, tendrá las condiciones requeridas para el fin a que esté destinada y deberá respetar lo establecido por la normativa vigente, en materias tales como contaminación, seguridad y ruidos. En particular, el adjudicatario cuidará las emisiones sonoras que dependan de la forma de utilización de los vehículos, maquinaria y herramientas, quedando prohibido el uso de bocinas o cualquier otro dispositivo acústico dentro del casco urbano.

En el caso de los vehículos a motor, éstos deberán tener unas emisiones máximas de gases de combustión media de EURO 4.

7.3. Gestión de residuos.

Todos los residuos que se pudieran generan deberán ser recogidos y gestionados de manera acorde a con la recogida selectiva implantada en el municipio y cualquier otra legislación de aplicación, en particular la de residuos peligrosos. Así:

- Los envases y otros residuos urbanos no peligrosos se separarán en fracciones de recogida selectiva urbana y se retirarán en los contenedores preceptivos
- Los envases de productos peligrosos se recogerán separadamente y gestionarán a través de un gestor autorizado.
- Los aceites lubricantes y otros productos de vehículos y maquinaria, se recogerán separadamente y gestionarán a través de un gestor autorizado.

8. INSTALACIONES

En el caso de que el adjudicatario requiera de instalaciones temporales, ya sea para la guarda de equipos o materiales, ya sea para el seguimiento de la obra o para uso de los trabajadores, su ubicación, tamaño y otros extremos serán previamente consensuados con los técnicos municipales.

En cualquier caso, dichas instalaciones deberán cumplir la reglamentación vigente de Seguridad e Higiene en el Trabajo, así como la diferente reglamentación en cuanto a vertidos, limpieza de vehículos, actividades molestas e insalubres, etc.

9. DESEMPEÑO DEL TRABAJO Y SOLVENCIA TÉCNICA

9.1. Generalidades.

El adjudicatario dispondrá del personal necesario y capacitado para la correcta ejecución de los trabajos objeto de adjudicación y si es necesario deberá recibir formación en cuanto a actividades propias del servicio, así como de prevención, salud y seguridad laboral.

Al frente de este personal deberá existir un técnico responsable que acredite su experiencia o formación en la material objeto del presente pliego. Esta persona responsable será la interlocutora con los técnicos municipales y deberá estar localizable mediante teléfono móvil y e-mail 24/365.

9.2. Solvencia técnica y profesional.

Las empresas licitadores deberán acreditar su solvencia técnica y profesional de acuerdo a lo requerido en la Cláusula 14. del Pliego Administrativo.

9.3. Obligaciones en cuanto al personal.

El adjudicatario deberá de garantizar que las condiciones del personal se ajustan a lo dispuesto en la Legislación vigente. Tanto el vestuario de trabajo como las medidas de seguridad se regirán en todo momento según lo acordado por los convenios colectivos vigentes y la legislación aplicable, en particular por la normativa de Prevención de Riesgos Laborables.

El adjudicatario deberá tener debidamente asegurado a todo el personal a su cargo, debiendo suscribir seguros de responsabilidad civil que cubran posibles daños a terceros en la realización de los trabajos contemplados.

Los trabajadores se comportarán con diligencia y decoro. Si fuesen reclamados por algún ciudadano actuarán con total respeto, amabilidad y atención. El adjudicatario se responsabilizará de la falta de aseo, decoro o de la descortesía de su personal hacia los ciudadanos, así como de la generación de ruidos excesivos durante la prestación de los servicios, cuidando tanto el que pudiera producir el uso de los equipos y máquinas, como los gritos u otros. Cualquier incumplimiento será de exclusiva responsabilidad del contratista y podrá ser sancionado.

El personal adscrito a la prestación de los servicios objeto del presente Pliego y del ulterior contrato de adjudicación, no tendrá relación laboral alguna con el Ayuntamiento durante la vigencia del contrato ni al termino o resolución del mismo. En ningún caso podrá exigirse responsabilidad alguna al Ayuntamiento, y éste quedará totalmente exento de responsabilidad sobre las reclamaciones entre el contratista y su personal.

Salvo indicación expresa de los técnicos municipales, el horario de trabajo no podrá comenzar antes de las 07:00 de la mañana ni finalizar después de las 22:00 de la noche.

10.- ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS Y SISTEMAS DE CONTROL

10.1. Planificación de los trabajos.

Se presentará estudio completo y detallado de la organización de los trabajos, con indicación de las distintas luminarias propuestas, plazos de ejecución, caminos críticos, y otros. Este plan de trabajo únicamente podrá ser modificado con el acuerdo previo de los técnicos municipales.

Los servicios contratados estarán sometidos permanentemente a la inspección y vigilancia de la Administración Municipal, que podrá realizar las revisiones y visitas de inspección que estime oportunas, en cualquier momento y lugar, y sin necesidad de aviso previo. A los técnicos municipales les serán facilitados cuantos datos precisen respecto a la organización y avance del mismo.

10.2. Sistemas de control.

El adjudicatario será directamente responsable de la calidad de la ejecución de los trabajos, controlando continuamente todos los aspectos con él relacionados por el sistema que considere oportuno. Dicho sistema de control deberá ser presentado junto con el plan de trabajo, incluirá las medidas que se proponen, el protocolo de actuación ante posibles desviaciones, el método de registro de los resultados de las inspecciones y medidas correctoras en su caso, así como los medios materiales y personas responsables del control.

El adjudicatario queda obligado también a preparar cuantos informes y estudios relacionados con los distintos trabajos le sean solicitados por los técnicos municipales.

10.3. Documentación fin de obra

A la conclusión de los trabajos, el contratista entregará planos y detalle de los trabajos realizados con información detallada de la instalación.

11. MEMORIA EXPLICATIVA

La memoria explicativa del servicio tendrá una extensión máxima de 100 páginas. La escritura del texto se realizará usando un solo tipo de letra, trabajo, salvo los símbolos, que podrán ser insertados en forma cuidadosa y legible con otro tipo de letra. Los tipos de letra admitidos serán "Arial" 11, "Calibri" 11 o "Times New Roman" 11.

Dicha memoria contendrá los siguientes apartados:

1) Estudio lumínico

   Se propondrá el alcance de la actuación con un estudio lumínico, su metodología de ejecución y cumplimiento normativo. Se valorará el grado de detalle y el alcance, así como el estudio de actuaciones futuras, compatibles y necesarias en su caso a la propuesta realizada.

2) Materiales propuestos

   Deberá especificar los materiales propuestos para la ejecución de los trabajos, fabricante y referencia comercial, características técnicas y calidades. Se valorará la eficiencia, los materiales, factor de potencia, vida útil, índice de deslumbramiento unificado, así como los certificados de las mismas. Valorando de esta forma el ahorro estimado, tanto por consumo como por mantenimiento, y la calidad de los materiales.

3) Descripción de la propuesta técnica

   Se valorará la metodología de ejecución, procedimiento de trabajo, contenido básico, organización y planificación detallada con fases. Programa de trabajos. Se valorará la aportación de documentos gráficos y planos de ubicación, así como las acciones planteadas para minimizar la afección de las clases lectivas, u horarios y calendario propuesto para minimizar dichas afecciones. En cualquier caso, se coordinarán con el funcionamiento del colegio.