
PROVA ÀMBIT ENLLUMENAT

Procés selectiu per a la creació d'una llista d'espera per cobrir contractacions temporals i nomenaments interins de l'Ajuntament de Mataró de llocs de treball del grup A, d'Enginyer/a, subgrup A1, i d'Enginyer/a Tècnic/a, subgrup A2.

EXP: 2023/000002752

INSTRUCCIONS DE CARÀCTER GENERAL:

- L'identificador és el vostre **DNI SENSE LA LLETRA**. En els fulls que entregueu no s'haurà de posar cap nom, cognom, altre símbol o paraula, en cas de fer-ho s'invalidarà la prova.
- La prova s'ha de respondre en bolígraf blau o negre, no es pot fer servir llapis ni retoladors. No es pot fer servir tipex.
- No es pot consultar material de suport.
- Les bosses, documentació, etc. han d'estar al terra.
- Els telèfons mòbils, smartphones, smartwatches, tablets, etc. hauran d'estar apagats durant la realització de la prova.
- No es pot començar la prova fins que es doni l'ordre.
- És molt important que estiguen en silenci durant la realització de la prova.
- Heu de respondre en el full de respostes, tota resposta que poseu en el quadernet de preguntes no es corregirà.
- **Davant de qualsevol actitud sospitosa es marcarà la prova i l'òrgan de selecció decidirà sobre la continuació de la vostra participació en el procés.**
- **Un cop finalitzeu la prova el personal de suport us recollirà l'examen i podreu marxar.**

INSTRUCCIONS DE LA PROVA:

- La prova és eliminatòria. Té una puntuació total de 20 punts. És necessari obtenir una puntuació mínima de 10 punts per superar-la.
- La prova consta de 30 preguntes tipus test més 4 preguntes de reserva. Les de reserva només es valoraran en cas que l'òrgan acordi l'anul·lació d'alguna de les 30 primeres.
- Les preguntes correctes sumen 0,666 punts.
- Les preguntes incorrectes resten 0,166 punts.
- Les preguntes en blanc no resten.
- Durada de la prova: 2 hores.

PROVA:

1. Quines instal·lacions d'enllumenat exterior necessiten projecte signat per un tècnic facultatiu per a la legalització i registre de la instal·lació:
 - a) Totes les instal·lacions
 - b) Les de potència superior a 5 kW
 - c) Les de potència superior a 10 kW
 - d) Només les que siguin d'enllumenat públic

2. S'acaba de fer una instal·lació d'enllumenat públic amb làmpades de tipus LED amb una potència de 6 kW. Per la posada en funcionament de la instal·lació és necessari passar el tràmit d'inspecció inicial?
 - a) Sí, perquè per la potència de la instal·lació, es requereix inspecció inicial
 - b) No, perquè al tractar-se de làmpades tipus LED, no és necessari inspecció inicial
 - c) No, perquè per la potència de la instal·lació, no es requereix inspecció inicial
 - d) Sí, perquè al tractar-se d'un enllumenat públic, es requereix inspecció inicial

3. Una instal·lació d'enllumenat públic existent amb anterioritat al vigent Reglament de Baixa Tensió, està sotmesa al tràmit d'inspeccions periòdiques?
 - a) Dependrà de la potència de la instal·lació
 - b) Sí, totes les instal·lacions d'enllumenat públic estan sotmeses a inspeccions periòdiques
 - c) No, perquè la instal·lació es va realitzar d'acord al Reglament de Baixa Tensió anterior
 - d) Sí, perquè l'actual Reglament de Baixa Tensió especifica que les instal·lacions realitzades amb l'antic Reglament de Baixa Tensió també han d'estar sotmeses a inspecció periòdica

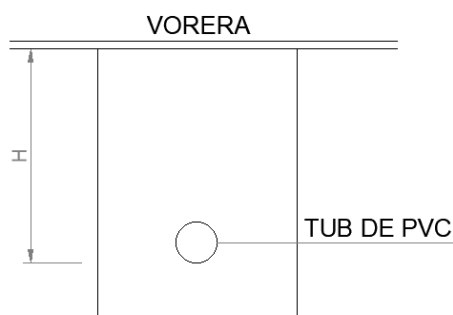
4. Quines son les instal·lacions d'enllumenat exterior que han de disposar d'un servei de manteniment?
 - a) Totes
 - b) Les que la seva potència sigui superior a 10 kW
 - c) Les que estiguin sotmeses a inspeccions periòdiques
 - d) Només les que siguin d'enllumenat públic

5. Quin document ha de formar part d'un projecte d'obres de renovació d'una instal·lació d'enllumenat públic d'un sector de la ciutat, amb un pressupost d'execució material (PEM) de 350.000 € ?
 - a) L'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (EBSS)
 - b) L'Estudi de Seguretat i Salut (ESS)
 - c) El Pla de Seguretat i Salut (PSS)
 - d) El Llibre d'incidències i el Llibre de la sots-contractació

6. L'ajuntament disposa de 80 quadres d'enllumenat amb un total de 2.110 punts de llum, i una potència total de les instal·lació de 360 kW. Podria l'ajuntament fer el manteniment de la instal·lació amb personal propi?
 - a) Sí, sempre i quan disposi d'un instal·lador electricista autoritzat per fer-lo
 - b) No, s'ha de contractar una empresa de manteniment externa
 - c) Sí, sempre que hi hagi un enginyer com a responsable del manteniment
 - d) No, perquè la potència total de les instal·lacions supera els 100 kW

7. Qui s'encarrega de fer les inspeccions inicials i periòdiques d'una instal·lació d'enllumenat públic?
- a) L'empresa de manteniment contractada
 - b) El tècnic facultatiu responsable del projecte i execució de la instal·lació
 - c) Una entitat d'inspecció i control acreditada
 - d) Es pot realitzar per qualsevol de les opcions anteriors
8. En una instal·lació d'enllumenat públic existent, ampliïm els punts de llum en un 20%. Quin element de protecció de la instal·lació del quadre elèctric protegirà la instal·lació contra sobreintensitat de la línia?
- a) Interruptor magnetotèrmic
 - b) Interruptor diferencial
 - c) Dispositiu de sobretensions
 - d) Cap dels anteriors
9. Quina és la intensitat màxim de defecte que pot tenir un interruptor diferencial d'una instal·lació d'enllumenat públic?
- a) 30 mA
 - b) 300 mA
 - c) 500 mA en determinats casos
 - d) 650 mA en determinats casos
10. Qui emet les certificacions d'obra en un projecte de renovació d'enllumenat públic d'un sector de la ciutat?
- a) L'empresa adjudicatària, amb el vist-i-plau de la Direcció Facultativa
 - b) El promotor de les obres, que en aquest cas és l'Administració Local
 - c) La Direcció Facultativa de les obres
 - d) El Coordinador de Seguretat i Salut, juntament amb l'empresa adjudicatària i la Direcció Facultativa.
11. En el cas de fer una instal·lació d'enllumenat exterior soterrada, els conductors han d'estar obligatòriament canalitzats sota les següents condicions:
- a) Dins d'un tub de diàmetre 60 mm com a mínim
 - b) Només quan es creua una calçada
 - c) Només seria necessari canalitzar els conductors si la instal·lació d'enllumenat exterior és privada
 - d) No es necessari que els conductors estiguin canalitzats sempre i quan tinguin la tensió d'aïllament corresponent per a instal·lacions soterrades

12. Tenim una instal·lació d'enllumenat públic soterrada com es mostra en la secció següent, on els conductors els tenim canalitzats. A quina profunditat (H) mínima ha de quedar la part baixa del tub de canalització dels conductors?



- a) 40 cm
b) 60 cm
c) 80 cm
d) 1 m
13. En les rases que creuen les calçades els tubs de canalització han de complir alguna de les següents condicions:
- a) Cal deixar sempre dos tubs de reserva
b) El tub de canalització ha de ser metàl·lic
c) La canalització anirà formigonada
d) S'han de complir totes les condicions anteriors
14. Una vegada fet el càlcul teòric de la secció dels conductors de coure d'una línia soterrada d'enllumenat públic d'un carrer de la ciutat, ha resultat de 2,76 mm². Quina seria la secció mínima del conductor de coure a instal·lar?
- a) 4 mm²
b) 6 mm²
c) 10 mm²
d) Qualsevol de les anteriors seria correcte
15. I en el mateix cas anterior, quina seria la tensió assignada als conductors?
- a) 0,6/1 kV
b) 750 V
c) 1/1,5 kV
d) superior a 1,5 kV
16. S'està plantejant la instal·lació d'un sistema de regulació de flux lluminós en un quadre d'enllumenat públic que té una potència instal·lada de 3 kW. És obligat disposar d'aquest sistema de regulació?
- a) No. El sistema de regulació de flux lluminós no és obligat instal·lar-lo
b) Sí, cal instal·lar-lo a causa de la potència instal·lada
c) No, no és necessari instal·lar-lo perquè la potència instal·lada és inferior a 5 kW
d) Sí, cal instal·lar-lo perquè l'enllumenat públic sempre ha de disposar de sistema de regulació de flux

17. En el cas anterior, si finalment es decideix instal·lar el sistema de regulació de flux lluminós, quin dels paràmetres següents no es pot veure afectat?

- a) La luminància
- b) La uniformitat
- c) La intensitat lluminosa
- d) Cap de les anteriors

18. Tenim una instal·lació d'enllumenat públic amb un total de 18 suports. Quin número mínim d'elèctrodes cal posar per fer la posada a terra dels suports?

- a) 4 elèctrodes
- b) 5 elèctrodes
- c) un elèctrode per cada suport
- d) un elèctrode cada 2 suports

19. Quina seria la tensió màxima de contacte que es pot produir en alguna de les parts metàl·liques accessibles d'una instal·lació d'enllumenat públic?

- a) 48 V
- b) 24 V
- c) 12 V
- d) 6 V

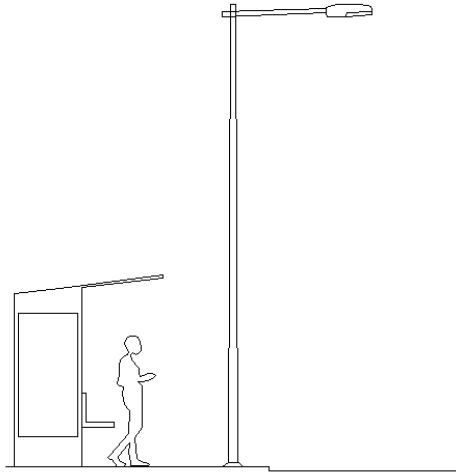
20. Hem de fer l'estesa del conductor de la xarxa de terra d'una instal·lació d'enllumenat públic soterrada. Podríem fer-la fora de la canalització dels conductors d'alimentació?

- a) No, mai
- b) Sí, sempre que el conductor estigui recobert
- c) Sí, sempre que el conductor no porti recobriment
- d) Sí, independentment que el conductor porti o no recobriment

21. En una instal·lació d'enllumenat públic, amb un secció dels conductors de coure de 4x10 mm², amb tots els conductors entubats, quina hauria de ser la secció del conductor de terra?

- a) 10 mm²
- b) 16 mm² nu
- c) 16 mm² recobert
- d) 35 mm² nu

22. En la següent figura s'observa fanal d'enllumenat públic que està proper a una marquesina metàl·lica d'una para d'autobús. És necessari posar a terra la marquesina?



- a) No és necessari posar-la a terra si no disposa d'enllumenat
 - b) Només si la marquesina disposa d'instal·lació d'enllumenat
 - c) Sí, si la distància entre els dos elements és inferior a 3 m i la marquesina disposa d'enllumenat
 - d) Cal posar-la a terra sempre que la distància entre els dos elements sigui inferior a 2 m.
23. A l'hora de realitzar el càlcul de la secció dels conductors d'una línia d'enllumenat públic, quina seria la pèrdua de tensió màxima des de qualsevol punt de la instal·lació?
- a) 1%
 - b) 1,5%
 - c) 3 %
 - d) 1,5% amb un màxim de 24 V
24. Una instal·lació d'enllumenat públic pot tenir una contractació per màxímetre?
- a) Sí, sempre que estigui considerada com a servei sense interrupció
 - b) Sí, però dependrà de la potència que es vulgui contractar
 - c) Sí, sempre que es tracti de làmpades de descàrrega que poden superar la potència màxima en el moment de l'engegada
 - d) No, en enllumenat públic no es pot fer contractació per màxímetre
25. Quina zona és la que queda més protegida en front la contaminació lumínica en el medi nocturn?
- a) Zona E1
 - b) Zona E2
 - c) Zona E3
 - d) Zona E4

26. L'ajuntament vol establir un règim especial per l'encesa de l'enllumenat en horari nocturn en una zona de la ciutat a causa d'un esdeveniment especial. Quin tràmit hauria de fer?

- a) Sol·licitar permís al departament corresponent de la Generalitat
- b) Sol·licitar permís al departament corresponent del Ministeri
- c) Informar als veïns directament afectats
- d) No ha de demanar permís donat que té competències per fer-ho

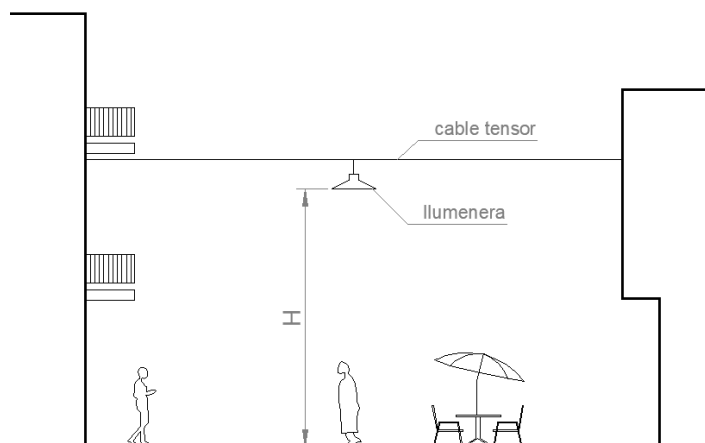
27. Quin seria el percentatge màxim de flux d'hemisferi superior d'un punt de llum d'un enllumenat públic?

- a) El percentatge dependrà de la zona de protecció
- b) Un 5%
- c) Un 15%
- d) Dependrà de la classificació de la llumenera

28. Volem reduir el consum energètic d'una instal·lació d'enllumenat públic en una zona industrial. Quina actuació, de les que s'indiquen, pot aconseguir la reducció desitjada?

- a) Fer neteja de les òptiques de les llumeneres
- b) Reduir el funcionament d'hores d'encesa
- c) Reduir la potència contractada
- d) Totes les anteriors

29. En una carrer sense trànsit rodat com el de la secció que es mostra, es vol fer un enllumenat sobre l'eix central del carrer amb llumeneres suspeses. Quina seria l'alçada mínima que ha de quedar la llumenera respecte el paviment?



- a) No hi ha una alçada mínima per no haver-hi trànsit rodat
- b) 4,5 m
- c) 6 m
- d) 8 m

30. En el cas anterior, hi ha una secció mínima a instal·lar del conductor d'alimentació?

- a) La secció mínima ha de ser 2,5 mm²
- b) La secció mínima ha de ser de 4 mm²
- c) La secció mínima ha de ser de 6 mm²
- d) No hi ha secció mínima. La que resulti per càlcul

PREGUNTES DE RESERVA:

31. Quines són les condicions que ha de complir el cablejat instal·lat a l'interior del suport de l'enllumenat?

- a) Secció mínima 2,5 mm² i tensió assignada 750 V
- b) Secció mínima 2,5 mm² i tensió assignada 0,6/1 kV
- c) Secció mínima 4 mm² i tensió assignada 0,6/1kV
- d) No hi ha secció mínima però la tensió assignada sempre ha de ser com a mínim de 750 V

32. En una rasa per instal·lació del cablejat d'enllumenat públic, és necessari posar algun element de senyalització indicant l'existència d'un conductor elèctric a l'hora de fer una excavació?

- a) Sí, cal posar una filera de maons sobre la canalització
- b) Sí, cal posar formigó en sec sobre la canalització
- c) Sí, cal posar una cinta sobre la canalització
- d) Sí, s'ha de posar qualsevol element de senyalització quan la canalització estigui a menys de 20 cm de la rasant

33. El quadre elèctric d'un enllumenat públic, situat a l'exterior, ha de complir amb un grau de protecció mínim?

- a) No, la normativa només indica que sigui estanc
- b) Sí, ha de complir amb una IP51
- c) Sí, ha de complir amb una IP 53
- d) Sí, ha de complir amb una IP 55

34. En els contractes d'obres, subministraments i serveis, quin és el valor estimat del contracte (VEC)?

- a) L'import total de la contractació, IVA inclòs, incloent el pressupost de tots els lots que l'integrin, el valor de totes les pròrrogues possibles i el de les modificacions previstes.
- b) L'import de la contractació, sense IVA, incloent el pressupost de tots els lots que l'integrin, el valor de totes les pròrrogues possibles i el de les modificacions previstes.
- c) L'import net de la xifra de negocis, IVA inclòs, estimat que generarà l'empresa concessionària durant l'execució del contracte, com a contraprestació per les obres i els serveis i els subministraments relacionats amb aquells, incloent el pressupost de tots els lots que l'integrin, el valor de totes les pròrrogues possibles i el de les modificacions previstes.
- d) L'import net de la xifra de negocis, sense IVA, estimat que generarà l'empresa concessionària durant l'execució del contracte, com a contraprestació per les obres i els serveis i els subministraments relacionats amb aquells, incloent el pressupost de tots els lots que l'integrin, el valor de totes les pròrrogues possibles i el de les modificacions previstes.