



27 DE JUNY DE 2024

Procés selectiu

CONVOCATÒRIES

ARQUITECTURA TÈCNICA (A2)

PROVA PRÀCTICA

EXAMEN 2

PROCÉS CONCURS OPOSICIÓ ESTABILITZACIÓ: 40 MINUTS

8 PREGUNTES AMB 4 RESPOSTES ALTERNATIVES (+ 2 DE RESERVA)

La puntuació màxima d'aquesta prova serà de 40 punts.

La qualificació de la fase d'oposició es determinarà pel sumatori de les puntuacions obtingudes en la primera i segona prova. Quedaran eliminades les persones que no tinguin una puntuació igual o superior al 50% (30 PUNTS) de la màxima possible en la fase d'oposició (60 PUNTS).

Les persones aspirants que no hagin obtingut la puntuació mínima per superar la fase d'oposició seran declarades EXCLOSES del corresponent procés selectiu.

PROCÉS CONCURS OPOSICIÓ OPO 2018-19-20: 60 MINUTS

15 PREGUNTES AMB 4 RESPOSTES ALTERNATIVES (+ 2 DE RESERVA)

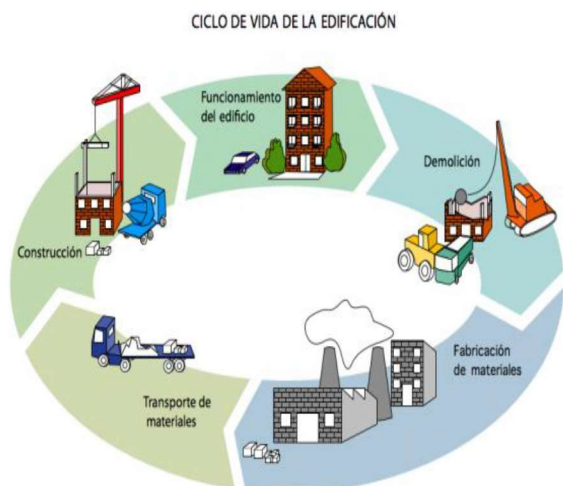
La puntuació màxima d'aquesta prova serà 30 punts. La **puntuació mínima** per superar-la serà **15 punts**.

Les persones aspirants que no hagin obtingut la puntuació mínima per superar-la seran declarades excloses del procés selectiu.

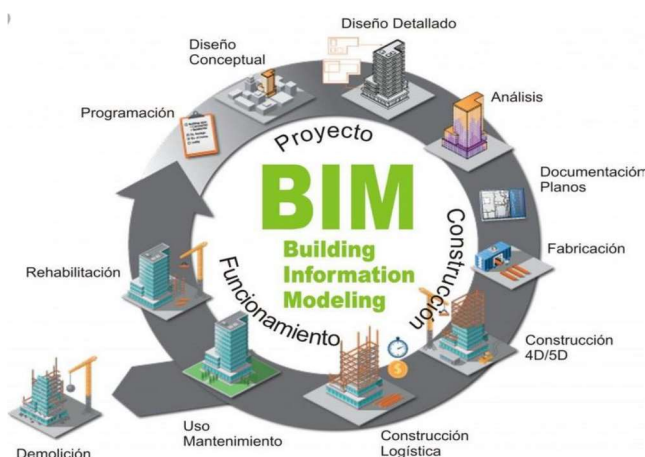
Totes les respostes correctes tindran el mateix valor, les preguntes no contestades no restaran i les **respostes errònies descomptaran ¼ part del valor d'una resposta correcta**, EN AMBDUES CONVOCATÒRIES.

Des del moment que heu escollit aquest cas pràctic, us convidem a viure bona part del cicle de vida d'un edifici, passant per l'enderroc/desconstrucció, la redacció del projecte, la obra, la seva recepció i posada en funcionament, i la seva posterior explotació de l'edifici durant el seu funcionament, des d'una vessant de tècnic/responsable/gestor del servei d'obres i manteniment.

Realitzarem salts en el temps per poder viure part del cicle de vida però tenint en compte la normativa vigent a 2019.



Font: Internet



Recentment ha sigut assignat a l'àmbit un edifici modernista, situat al barri Dalt de la Vila, el Centre Cívic Dalt de la Vila, catalogat per patrimoni arquitectònic històric-artístic com nivell C i que el darrer ús era de centre cultural i d'oficines municipals.

Per tal de poder continuar donant ús a l'edifici, es sotmetrà a una rehabilitació integral de bona part de l'edifici, fent algun petit enderroc de part d'ell i conservant la última reforma que s'havia fet en un petit espai a la espera de reformar-lo més endavant.

El futur ús serà d'oficines municipals en la seva totalitat.

Per tal de realitzar la rehabilitació integral en gran part de l'edifici, s'encarrega un projecte, el resultat del qual és una obra que suposa un cost de 550.000€, iva exclòs, el qual entre d'altres, s'ha de tenir en compte les següents característiques:

- Incorpora criteris de sostenibilitat donant compliment a les instruccions tècniques de criteris de sostenibilitat.
- Per optimitzar el rendiment dels nostres sistemes, incorporarem una instal·lació solar fotovoltaica.
- És realitzarà un monitoratge energètic per visualitzar els consums dels subministraments.
- Al tractar-se d'un edifici existent, es portarà a terme una revisió de l'edifici comprovant "els estats límits últims", que constitueixen un risc per les persones i els "estats límits de servei", que afecten al confort i benestar dels usuaris o terceres persones.
- Revisant l'edificació s'ha detectat en una zona interior plaques de fibrociment que oferien propietats d'aïllament, i que s'hauran de retirar



- Els tancaments practicables exteriors (finestres i balcons) fa anys que pateixen d'una acusada patologia que permet l'entrada de l'aigua per diversos punts en dies de pluja intensa. Haurem de preparar l'edifici perquè pugui assolir un grau d'impermeabilització 5, que per tipologia i característiques li correspon.

Transcorreguts varis anys, amb l'edifici amb ús i després de realitzar diverses reparacions a la instal·lació de producció de calor i fred, es decideix fer una substitució per mal estat. Aquesta substitució implica una millora energètica i també una millora del confort. Es procedeix a fer una instal·lació de control i regulació de clima en remot entre d'altres. Per complir amb la normativa vigent ho actualitzem instal·lant una recuperació de calor. La potència tèrmica nominal que s'instal·la en generació de calor i fred és de 65KW. Aquesta mesura és realitza a través d'una petició de servei de manteniment modificatiu, la qual té un import d'execució de material de 85.523€. Un cop finalitzada l'actuació, continua el cicle de vida de l'edifici.

Per altra banda, dins l'espai que no s'havia actuat, es pretén fer una modificació de la il·luminació de l'edifici, passant de lluminàries halògenes a led i aprofitant per modificar la distribució de la il·luminació. Aquestes modificacions compliran el CTE en quan a estalvi d'energia (DB HE).

També, i per tal de complir amb les demandes dels usuaris, s'han de fer certes modificacions en els espais per incloure més punts de treball (persones) a la zona de treball dels que estaven previstos en un inici.

Un cop finalitzades les petites actuacions amb clima i il·luminació, i per obligació de la llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals, es realitza una Avaluació de Riscos Laborals dels 150 llocs de treball que consta l'edifici d'oficines. En aquesta avaluació entre d'altres punts s'analitzen les disposicions mínimes de seguretat i salut al seu lloc de treball seguint el que indica el Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril. Dins d'elles, s'analitza entre d'altres la il·luminació, les condicions ambientals, les d'ordre, les de neteja i les de manteniment.

A l'entorn de l'edifici s'ha fet un projecte, una obra, una explotació amb un manteniment i amb actuacions puntuals. Però també hi ha avaluacions de riscos per complir amb la llei de prevenció de riscos laborals entre d'altres. Dins d'un edifici hi ha molts serveis que actuen durant tot el seu cicle de vida, i per aquesta raó tenim que introduir-nos dins de la disciplina del Facility Management, la qual engloba diverses àrees per assegurar i gestionar el millor funcionament dels immobles i els seus serveis associats, mitjançant la integració de persones, espais, processos i de les tecnologies pròpies dels immobles.

Actualment no solament gestiona el manteniment, sinó també la neteja, la consergeria, la seguretat, la missatgeria, la gestió dels espais i dels serveis, la gestió patrimonial i tot ell des d'una vessant sostenible. Per tant, un dels temes que s'està estudiant és el canvi de software que hi ha per gestionar el manteniment tipus GMAO (Gestió de manteniment assistit per ordinador) i la resta de serveis, per un CAFM (en català: gestió d'infraestructures assistida per ordinador) o un IWMS (en català: Gestió integrada de l'espai de treball o gestió integral dels actius immobiliaris, les seves infraestructures, els equipaments i els serveis) Per altra banda, s'està estudiant la possibilitat d'aplicar la metodologia BIM (Building Information Modelling) al Facility Management (FM) per tal de gestionar l'edifici d'oficines que s'està tractant conjuntament amb la resta d'immobles que gestiona la direcció tècnica.

D'acord amb l'enunciat, respon les següents preguntes:

1. Si hi ha varies balconeres en façana, quina alçada de protecció necessiten?

A. Per alçades inferiors a 10 metres cal una barana de 90 cm. i per alçades superiors cal una barana de 110 cm.

B. Per alçades inferiors a 6 metres cal una barana de 90 cm. i per alçades superiors cal una barana de 110 cm.

C. Per alçades inferiors a 6 metres cal una barana de 100 cm. i per alçades superiors cal una barana de 120 cm.

D. Cap de les anteriors.

2. Transcorreguts varis anys de l'edifici en funcionament, es substitueix la instal·lació de producció de calor i fred tal com s'indica a l'enunciat. Aquesta es realitza a través d'una petició de servei de manteniment modificatiu per un valor de 85.523€ sense iva. Es necessari el projecte de l'obra a realitzar?

A. No, perquè al tractar-se d'una actuació dins de la contracta de manteniment, no li afecta cap altra normativa.

B. Sí, perquè al tractar-se d'una actuació d'un import d'execució de material igual o superior a 50.000€, s'ha de realitzar tota la documentació necessària d'un projecte d'obres tal com indica la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

C. No, perquè al tenir una potència nominal per instal·lar en generació de calor o fred superior a 5KW i inferior o igual a 70KW, el projecte pot ser substituït per una memòria tècnica.

D. No, perquè al tractar-se d'una actuació d'un import d'execució de material igual o inferior a 100.000€, no s'ha de realitzar un projecte d'obres tal com indica la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

3. Transcorreguts varis anys de l'edifici en funcionament, es substitueix la instal·lació de producció de calor i fred tal com s'indica a l'enunciat. Un cop s'hagi finalitzat l'actuació, quina documentació s'ha de presentar per tal de posar en servei la instal·lació?

A. La petició de servei realitzada a la empresa de manteniment certificada amb la factura corresponent.

B. Registre del certificat de la instal·lació a l'òrgan competent, el qual anirà amb la entrega del Projecte o memòria tècnica de la instal·lació realment executada, certificat de la instal·lació i certificat d'inspecció inicial amb qualificació acceptable, quan sigui preceptiu.

C. El butlletí de la instal·lació.

D. Les instal·lacions de potència tèrmica nominal en generació de calor o fred superior o igual a 5 kW i inferior o igual a 70 kW no necessiten acreditació del compliment reglamentari davant de l'òrgan competent de la comunitat autònoma.

4. Transcorreguts varis anys de l'edifici en funcionament, es realitza una modificació de la il·luminació tal com diu l'enunciat. Per cada zona de sistemes de control i regulació, les instal·lacions d'il·luminació disposaran:

A. Tota zona disposarà almenys d'un sistema d'encesa i apagat manual i automàtic i d'un sistema d'encesa per horari centralitzat en cada quadre elèctric.

B. Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un control d'encesa i apagat per sistema de detecció de presència temporitzat o sistema de polsador temporitzat.

C. S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural, que regulen proporcionalment i de manera automàtica, per sensor de lluminositat, el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural de les lluminàries de les habitacions de menys de 10 metres de profunditat.

D. Totes les anteriors són correctes.



5. Tal com diu l'enunciat, dins de l'espai d'oficines, s'està incrementant el número de punts de treballs (persones) que s'havia previst en un inici. Per tal de no excedir del número màxim de persones i tal com indica el Codi Tècnic de l'Edificació, quin valor de referència com a densitat d'ocupació en les zones d'oficina tenim que respectar com a mínim?

- A. 10 m2/persona.
- B. 2 m2/persona.
- C. 20 m2/persona.
- D. 5 m2/persona.

6. Dins de l'Avaluació de Riscos Laborals, van analitzar els llocs de treball, que tenien una premissa d'exigència visual alta. Els valors dels nivells d'il·luminació van anar del 205 fins als 2056 lux. Estaven tots dins del nivell mínim d'il·luminació per zones on s'executen tasques?

- A. Sí, perquè el nivell d'il·luminació mínim és de 200 luxes amb les exigències indicades.
- B. No, perquè el nivell d'il·luminació mínim és de 500 luxes amb les exigències indicades.
- C. No, perquè el nivell d'il·luminació mínim és de 1000 luxes amb les exigències indicades.
- D. Sí, perquè el nivell d'il·luminació mínim és de 100 luxes amb les exigències indicades.

7. Haurem de tenir en compte que les actuacions d'obra descrites caldrà que es recullin en un projecte:

- A. Subjecte a tramitació de llicència com qualsevol projecte d'un particular.
- B. Sense tramitació de llicència d'obres.
- C. Subjecte a seguiment del protocol de tramitació d'obres municipals i de la ordenança reguladora d'obres menors (OROM).
- D. Cap de les anteriors.

8. Segons l'enunciat, pel que fa a les auditories sobre l'execució del projecte, podem dir que:

- A. Al ser un projecte tramitat per l'administració no precisa de cap auditoria de projecte.
- B. Per tractar-se d'un pressupost base de licitació d'obres superior a 500.000€ iva exclòs, el projecte haurà de tenir una auditoria, per verificar el compliment de disposicions generals així com normativa tècnica.
- C. Per tractar-se d'una obra de pressupost de quantia inferior a 500.000€ iva inclòs, no es precisa una auditoria de projecte.
- D. No és obligatori un informe de supervisió per tractar-se d'un contracte d'obres, el pressupost del qual és d'un import igual o superior a 350.000€ iva exclòs.

9. Per poder iniciar correctament l'execució de l'obra, el CTE (Codi Tècnic de la Edificació) marca una mínima documentació obligatòria. Quin aspecte NO es obligatori?

- A. Llibre d'ordres, llibre d'incidències, projecte, annexos i modificacions degudament autoritzades per la direcció facultativa.
- B. Llicència d'obres, obertura de centre de treball, i si correspon, altres autoritzacions administratives i certificat final d'obra.
- C. Pla funcional que defineix els llocs de treball i les necessitats dels usuaris de l'edifici.
- D. As-Built final d'obra.



10. Al preveure el monitoratge energètic de l'equipament quins seran els elements de camp més habituals per instal·lar i programar?

- A. Quadre elèctric independent.
- B. Sondes de temperatura i humitat relativa.**
- C. Temporitzador energètic.
- D. Comptador bidireccional de companyia.

11. L'edifici on es vol realitzar l'actuació disposa del distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat per a la zona d'oficines. En el cas que es revisi i millori, quines fons d'energia renovable seran valorades?

- A. Energia solar tèrmica per la producció d'aigua calenta sanitària i/o climatització equivalent a un 10% de consum d'energia en generació de calor i/o fred o d'aigua calenta sanitària.
- B. Energia solar fotovoltaica. Contribució mínima d'un 20% dels consums elèctrics de l'edifici.**
- C. Compra d'electricitat verda que suposi, almenys, un 25% del total de l'electricitat comprada.
- D. Cap de les anteriors.

12. Segons la Llei 9/1993 del patrimoni Català, en quin o quins nivells de protecció la Generalitat té la competència per a la valoració dels projectes i planejaments on hi hagi un element protegit?

- A. Nivell A. En Bens Culturals d'Interès Nacional.
- B. Nivells A i B. En Bens Culturals d'Interès Nacional i en Bens Culturals d'Interès Local.
- C. Nivell A i entorn. En Bens Culturals d'Interès Nacional (nivell A) i en proteccions del seu entorn declarat.**
- D. Cap de les anteriors.

13. Durant la redacció del projecte veiem que l'edifici havia patit una intervenció anterior on s'havia tapat elements de fosa de la façana. Amb el nou projecte volem modificar una porta d'accés convertint-la en finestra. Ens afecta a nivell patrimonial?

- A. No, perquè no actuem en un element estructural.
- B. No, perquè el nivell C de catalogació ens permet l'enderroc després de presentar i aprovar un estudi històric-arquitectònic.
- C. Sí, perquè al afectar un element de façana, estarem obligats a la recuperació i manteniment de la mateixa.**
- D. Cap de les anteriors.

14. Tal com diu l'enunciat, s'ha detectat l'existència d'una placa de fibro-ciment en una petita coberta d'un pati de ventilació. Com actuarem?

- A. Per tractar-se d'una actuació menor, els treballs es poden portar a terme per l'empresa del contracte de Manteniment, sense requeriments específics.
- B. En el cas de no precisar manipulació, només tasques de transport i tractament no es necessitaran preveure mesures especials.
- C. La retirada s'haurà d'efectuar amb qualsevol empresa constructora.
- D. S'elaborarà un pla de treball per preveure les mesures necessàries per garantir la seguretat i salut dels treballadors.**



15. Per una bona conservació de l'edifici és necessari portar a terme operacions de manteniment que garanteixin i evitin patologies. Aquestes operacions hauran de ser a les façanes i cobertes. Quina freqüència tindrà com a mínim normativament i segons el CTE cadascuna de les tipologies?

A. A les façanes: 3 anys per la comprovació de l'estat de conservació del revestiment i 5 anys per la possible existència d'esquerdes i fissures. A les Cobertes: 1 any per la neteja dels elements del desguàs i comprovar el bon estat de conservació.

B. A les façanes: 3 anys per la comprovació de l'estat de conservació del revestiment i per la possible existència d'esquerdes i fissures. A les Cobertes: 1 any per la neteja dels elements del desguàs i comprovar el bon estat de conservació.

C. A les façanes: 1 any per la comprovació de l'estat de conservació del revestiment i 3 anys per la possible existència d'esquerdes i fissures. A les Cobertes: 5 anys per la neteja dels elements del desguàs i comprovar el bon estat de conservació.

D. A les façanes: 1 any per la comprovació de l'estat de conservació del revestiment i 3 anys per la possible existència d'esquerdes i fissures. A les Cobertes: 1 any per la neteja dels elements del desguàs i comprovar el bon estat de conservació.

PREGUNTES DE RESERVA

16. Dins de l'Avaluació de Riscos Laborals, comproven que dins del local de primers auxilis no hi ha la farmaciola. Apart d'aquesta, quin material mínim hi hauria d'haver?

A. Llitera i una font d'aigua potable.

B. Llitera, una font d'aigua potable i un DEA.

C. Llitera i una cadira.

D. Llitera, una font d'aigua potable, un DEA, un telèfon fix, una cadira i un sofà.

17. Quins són els principals components d'una instal·lació solar fotovoltaica per tenir una instal·lació connectada a la xarxa elèctrica i que no sigui d'autoconsum?

A. El camp fotovoltaic, l'inversor i les proteccions.

B. Les bateries i els acumuladors.

C. El regulador de càrrega.

D. Falten components.