

QÜESTIONARI

- 1. El radi mínim en planta a adoptar en carreteres de baixa intensitat de trànsit**
 - a) ha de ser el corresponent a les velocitats de projecte més baixes de la Norma de Traçat 3.1-IC.
 - b) depenent dels condicionants de l'entorn i orogràfics, es poden admetre valors més baixos que els de la norma de traçat 3.1-IC.
 - c) ha de tenir un radi mínim de 50 metres.

- 2. Pel que fa a les autoritzacions de línies aèries de transport i distribució d'energia, el gàlib mínim que s'ha d'aplicar en els casos d'encreuaments aeris, d'acord amb l'Ordenança reguladora de les carreteres de titularitat de la Diputació de Barcelona, serà de**
 - a) 7 m
 - b) 8 m
 - c) 10 m

- 3. Quina de les següents actuacions es considera menys adequada en termes de cost econòmic si es vol ampliar una carretera amb fileres d'arbrat de plataners en un marge?**
 - a) Tala d'arbrat i noves plantacions de reposició de plataners joves en el/els marge/s on s'amplia la carretera.
 - b) Tala d'arbrat i noves plantacions de reposició d'espècies locals en el/els marge/s on s'amplia la carretera.
 - c) Transplantament de l'arbrat existent en el/els marge/s on s'amplia la carretera, fora de la nova plataforma .

- 4. Si tenim en un ferm de carretera una patologia de fissures generalitzada tant longitudinals com transversals, sense deformació superficial quina és la resposta més adequada**
 - a) Es tracta sense dubte d'una "pell de cocodril" i afectarà a diversos nivells del ferm.
 - b) Aquesta patologia és deguda principalment per la manca de resistència a tracció de la capa de rodadura.
 - c) Cap resposta és correcta.

5. Pel que fa a la relació entre la possible formació de roderes i la proporció de forats de la mescla bituminosa en un ferm de carretera

- a) No és un factor determinant
- b) Els forats ha d'estar per sota del 3%
- c) Els forats han d'estar per sobre del 3%

6. Si trobem "macadam" sota la capa de rodadura al fer una reparació superficial del ferm. Quina actuació és adequada per una carretera de baix trànsit de la xarxa local de carreteres?

- a) És una capa que ja no s'utilitza i portarà problemes en breu, aprofitar per substituir totes les capes des de l'esplanada d'acord amb la norma 6.1-IC
- b) Si no hi ha constància de dèficits estructurals, refer la capa de rodadura i assegurar el seu confinament.
- c) El macadam és una capa molt fiable per a refer la capa de rodadura.

7. Respecte del catàleg de seccions de ferm inclosos en la norma 6.1-IC que es basa en la categoria de trànsit pesat i la categoria de l'explanada, en una carretera de baixa intensitat de trànsit de la Diputació de Barcelona

- a) pel que fa a les vies de baix trànsit, això no s'ha de considerar important.
- b) si es justifica adequadament, en les categories T32 i T4 es poden dimensionar amb altres materials dels inclosos en la 6.1-IC
- c) s'han d'utilitzar sempre les seccions proposades per les figures del catàleg de la norma 6.1-IC independent del trànsit

8. Per tal de millorar la seguretat viària en els moviments de circulació pels carrils anular de rotondes existents, de les següents afirmacions quina és la millor recomanació:

- a) En els casos de rotondes urbanes, ampliar la calçada i el diàmetre de la rotonda d'acord amb la norma de traçat.
- b) Executar illetes deflectores i millorar l'abalisament i la senyalització per reduir la velocitat.
- c) Ajustar l'amplada delimitada per l'element de tancament de l'illot central i les vores exteriors a l'efecte d'evitar trajectòries massa tangencials.

9. Per a un adequat disseny de les interseccions des del punt de vista de la seguretat viària en una carretera, un bon principi pot ésser

- a) Homogeneïtat de característiques al llarg d'un itinerari (tipologia, traçat, senyalització) per a augmentar la perceptibilitat de les interseccions
- b) Heterogeneïtat de característiques al llarg d'un itinerari, per tal de garantir l'atenció dels conductors en tot moment a l'entorn canviant
- c) Aplicar característiques diferents (de tipologia, traçat, senyalització) en diferents trams en què subdividir l'itinerari en funció de la disponibilitat de l'espai adjacent a la carretera.

10. Per decidir la longitud d'una via de gir a l'esquerra al semaforitzar una intersecció en T des del punt de vista de la seguretat viària és important

- a) Comptar amb la capacitat de la via secundària
- b) El nombre de vehicles que giren a l'esquerra
- c) La visibilitat del començament del carril de gir a l'esquerra

11. Quins són els factors bàsics per decidir el tipus de control d'una intersecció urbana de dos carreteres amb gran intensitat de trànsit

- a) L'anàlisi del trànsit incloent la possibilitat de presència de vianants i ciclistes i l'accidentalitat.
- b) Sempre que hi hagi molt trànsit , el millor és que la intersecció sigui semaforitzada
- c) Construir una rotonda perquè és el tipus d'intersecció amb menys accidents greus.

12. El nivell de contenció recomanat en un pont de carretera es decidirà

- a) En funció del risc d'accident i la IMD de pesats
- b) En funció del desnivell i la IMD de pesats
- c) En funció de de la IMD de pesats i el traçat és en recta o corba

13. Quin dels següents elements és més perillós des del punt de vista de la seguretat viària si està present en l'illot central d'una rotonda?

- a) L'existència de cunetes profundes en el límit exterior del illot central
- b) L'existència de bàculs d'enllumenat en l'illot central de la rotonda.
- c) L'existència de plantacions i arbrat en el centre de la rotonda

14. En general, es considera com a plataforma d'una carretera local

- a) L'espai format per la calçada i els vorals.
- b) L'espai pavimentat de la carretera i la berma.
- c) L'espai entre línies blanques exteriors.

15. Per la confluència de dues carreteres amb intensitat de trànsit molt desiguals i inferiors a 5.000 vehicles/dia

- a) La rotonda és la millor tipologia, atès que garanteix millor la funcionalitat i la seguretat viària.
- b) Les interseccions amb prioritat (tipus "T" o similar) són una solució vàlida.
- c) La tipologia d'enllaç ja que prima garantir la capacitat en la via de major circulació.

16. En general, per a la determinació de l'amplada anular i la gorguera d'una rotonda en vies de baixa intensitat de trànsit

- a) Es consideren els valors normatius en funció del tipus d'entorn (urbà, periurbà, interurbà) i la intensitat de trànsit de les vies d'accés.
- b) Es consideren els valors normatius en funció del tipus d'entorn (urbà, periurbà, interurbà) i l'estudi de la trajectòria de vehicles per l'interior de l'anella en diferents hipòtesis.
- c) Es realitza a partir d'un estudi de deflexions de velocitat a partir de la trajectòria de vehicles per l'interior de l'anella en diferents hipòtesis.

17. En el cas d'ampliació d'un pont del riu Besós, situat en una carretera local de la xarxa de la Diputació de Barcelona, com s'ha de fer la verificació del funcionament hidràulic?

- a) El cabal de disseny s'ha d'obtenir mitjançant l'aplicació del mètode racional, que és el de la norma 5.2-IC.
- b) El cabal de disseny s'ha d'obtenir amb els valors estimats en la cobertura *Cabals normalitzats* disponible en el visor de l'Agència Catalana de l'Aigua ja que la norma 5.2-IC ho permet
- c) El cabal de disseny s'ha d'obtenir amb el mètode estadístic de la norma 5.2-IC.

18. D'acord amb la norma 5.2-IC, el resguard de la làmina d'aigua respecte de la cara inferior del taulell d'un pont corresponent a un període de retorn de 100 anys haurà de ser de:

- a) 0,50m
- b) 1,50m
- c) 1,00m

19. Segons la norma 5.2-IC, per a drenatge de la plataforma i marges es prendrà com a cabal de projecte

- a) el corresponent a 25 anys de període de retorn.
- b) el corresponent a 100 anys de període de retorn.
- c) el corresponent a 50 anys de període de retorn.

20. Quin son els factors a considerar per calcular la distància a un obstacle per sota de la qual es considera que existeix risc d'accident, segons la gravetat del mateix, i d'acord amb les recomanacions per carreteres de característiques reduïdes en calçada única?

- a) El tipus d'alineació (recta o revolt), la velocitat de referència, el tipus d'obstacle i la inclinació del marge.
- b) El tipus d'alineació (recta o revolt), el nivell de contenció, la velocitat de referència i la inclinació del marge.
- c) El tipus d'alineació (recta o revolt), la velocitat de referència i la inclinació del marge

- 21. Si el començament d'una barrera es disposa en planta amb un cert angle amb la vora de la calçada (a raó a 20:1), es pot reduir la longitud del tram paral·lel a aquesta abans de la secció on comença la zona perillosa segons les recomanacions per carreteres de característiques reduïdes?**
- a) Mai es pot reduir de 28 m
 - b) Depèn de la velocitat real
 - c) Les dues respostes anteriors són certes
- 22. La metodologia de prioritització de les actuacions de camins incloses en el Pla Zonal de carreteres de la Diputació de Barcelona és:**
- a) Un anàlisi cost-benefici de les actuacions
 - b) Una metodologia específica pel Pla Zonal (MIVES)
 - c) La metodologia del Col·legi de camins SAIT
- 23. Quan el Pla Zonal defineix una actuació com Millora de seguretat viària en camí, es refereix a:**
- a) Executar una millora de seguretat viària en el camí (pavimentació, senyalització, drenatge, contencions, talussos, etc...), dotant-lo de característiques tècniques mínimes de carreteres reduïdes.
 - b) Executar millora de seguretat viària en el camí (pavimentació, senyalització, drenatge, contencions, talussos, etc...), sense dotar-lo de característiques tècniques pròpies de les carreteres.
 - c) Les dues respostes anteriors són incorrectes
- 24. La definició que més s'ajusta a allò que és un Sistema d'Informació Geogràfica és**
- a) El conjunt de programes informàtics que permeten gestionar i analitzar totes les dades o informació disponible en un àmbit determinat basat en dades gràfiques.
 - b) Un sistema informàtic integrat per diferents recursos (programes, bases de dades, pàgines web) que permet a un usuari accedir a diferents geoserveis.
 - c) Un sistema informàtic integrat per eines, tècniques i programes per a la captura, emmagatzematge, anàlisi i visualització de grans volums d'informació georeferenciada.
- 25. La consulta del graf de carreteres de la Diputació de Barcelona per a la redacció d'estudis i projectes**
- a) És accessible a usuaris externs a través del Sistema d'Informació Geogràfica SITMUN (Sistema d'Informació Territorial Municipal) i a través de la plataforma d'Infraestructures de Dades Espacials IDE Barcelona
 - b) És accessible a usuaris externs a través del Sistema d'Informació Geogràfica específic a tal fi: el SITCAR (Sistema d'Informació Territorial de Carreteres) o a través de les dades obertes.
 - c) És exclusiva per al personal intern de la Diputació de Barcelona a través de la seva Intranet.

26. En quins casos la línia d'edificació a ambdós costats de la carretera pot quedar dins de la zona de servitud?

- a) En trams urbans.
- b) En sols urbans consolidats confrontants amb terrenys d'orografia accidentada a l'altra banda de la carretera.
- c) Ambdues respostes són correctes.

27. Es pot ampliar la zona de domini públic d'una carretera més enllà de la franja de terreny al costat de la via, mesurada des de l'aresta exterior de l'explanació?

- a) No, ja que correspondria a la zona de servitud.
- b) Sí, per tal d'incloure elements funcionals de la carretera.
- c) Sí, per tal d'encabir talussos i murs que formin part de la carretera

28. L'ús temporal dels terrenys de la carretera per a emmagatzematge temporal de maquinària, eines i materials destinats a les obres de construcció i manteniment de carreteres

- a) requereix sempre la notificació prèvia de la Diputació de Barcelona al propietari o titulars sobre els terrenys afectats.
- b) requereix sempre la notificació prèvia de la Diputació de Barcelona al propietari o titulars sobre els terrenys afectats si s'ocupa la zona de domini públic.
- c) no requereix notificació prèvia de la Diputació de Barcelona al propietari o titulars sobre els terrenys afectats si s'ocupa la zona de servitud.

29. Les autoritzacions de tala d'arbrat i arbustos d'acord amb l'Ordenança reguladora de les carreteres de titularitat de la Diputació de Barcelona

- a) només es pot autoritzar en zona d'afectació.
- b) només es pot autoritzar en zona de servitud quan els arbres perjudiquin la carretera, els seus elements funcionals o seguretat de la circulació viària.
- c) només es pot autoritzar en zona de domini públic quan els arbres perjudiquin la carretera, els seus elements funcionals o seguretat de la circulació viària.

30. D'acord amb l'Ordenança reguladora de les carreteres de titularitat de la Diputació de Barcelona i pel que fa a les autoritzacions de conduccions subterrànies sota la carretera

- a) no s'autoritzen mai a la zona de domini públic, exceptuant els encreuaments necessaris.
- b) es poden autoritzar a la zona de domini públic.
- c) només es poden autoritzar en zona de servitud.

31. Aspectes com el mecanisme de trencament del talús i l'espaiat de les discontinuïtats serveixen per a

- a) calcular l'erosionabilitat del talús.
- b) calcular la perillositat del talús.
- c) Cap de les respostes anteriors és correcta.

32. Pel que fa a l'impacte de les actuacions de sega en la xarxa de carreteres sobre la flora,

- a) cal reduir en tota la xarxa de carreteres l'ús de fertilitzants i pesticides tòxics.
- b) han de ser molt freqüents en tota la xarxa de carreteres per no afectar les espècies protegides.
- c) ha de concentrar-se principalment en les obres de fàbrica i obres de drenatge adjacents a la carretera.

33. Pel que fa a la gestió preventiva de la vialitat hivernal de la xarxa local de carreteres és fonamental

- a) disposar de sitges per sals fundents de forma centralitzada i camions per a la distribució de sals.
- b) disposar de sitges per sepiolita i màquines llevaneus per a la retirada de neu repartits pel territori en les zones de major alçada de la província.
- c) disposar de sitges per sals fundents, camions de distribució i màquines llevaneus repartit pel territori.

34. La gestió de la vialitat hivernal a la xarxa local de carreteres es pot realitzar

- a) a través de medis propis.
- b) a través de contractes de conservació semi-integral.
- c) ambdues respostes són correctes.

35. En quin ordre posaries les següents capes de ferm: 5 cm de AC16SurfS i 8 cm de AC22BinS?

- a) A la rodadura AC16SurfS i a sota AC22BinS, ja que és millor per fer la estructura.
- b) A la rodadura AC22BinS i a sota AC16SurfS, ja que l'important és que el contacte amb el neumàtic.
- c) L'ordre no té importància.

36. El darrer Pla de Seguretat Viària de la xarxa local de carreteres de la Diputació de Barcelona ha adoptat la visió zero, en què consisteix?

- a) 0 víctimes del transport o la mobilitat per a l'any 2050.
- b) 0 víctimes del transport o la mobilitat per a l'any 2030.
- c) 0 morts del transport o la mobilitat per a l'any 2050.

37. El Pla Director Urbanístic (PDU) de les Vies Blaves Barcelona (VVBB) es basa en

- a) el Projecte-Marc de recuperació mediambiental de l'Espai Fluvial del Llobregat.
- b) la Ruta de les Colònies i el Pla Director Urbanístic de les Colònies del Llobregat.
- c) Les dues respostes anteriors són correctes.

38. La figura dels PDU, i en el cas del PDU de les Vies Blaves Barcelona (VVBB), està prevista en el text refós de la Llei d'Urbanisme, aprovat per Decret Llei 1/2010 de 3 d'agost i en determina que han d'establir:

- a) les directrius per coordinar l'ordenació urbanística d'un territori supramunicipal.
- b) la freqüència del rec agafant l'aigua del riu.
- c) els períodes de poda i la gestió dels boscos de ribera.

39. Els components de la Via Blava segons el PDU de les Vies Blaves Barcelona (VVBB), són els següents:

- a) via, porta i node.
- b) via, porta i mirador.
- c) via, mirador i encreuament

40. Quina és l'amplada mitjana de la Via Blava, segons les especificacions del PDU de les Vies Blaves Barcelona (VVBB) aprovat l'any 2021 ?

- a) Entre els 3 i els 5 metres.
- b) No superar els 3 metres.
- c) Dependrà de les característiques de cada municipi per on discorre.

41. El PDU de les Vies Blaves Barcelona (VVBB) defineix alguns trams de la Via Blava com a espais de sensibilitat ambiental alta. En aquests casos

- a) es reduirà l'amplada de la via a 1,5 metres.
- b) s'evitarà la destrucció de formacions geològiques i vegetals d'interès.
- c) es reduirà i controlarà l'accés mitjançant barreres físiques.

42. El patrimoni cultural és un element que defineix el PDU de les Vies Blaves Barcelona (VVBB) amb unitats d'interès patrimonial. Dins d'aquestes s'hi inclouen

- a) Patrimoni restaurat i patrimoni no restaurat.
- b) Patrimoni arquitectònic, arqueològic, geològic, sociocultural i ambiental.
- c) Patrimoni monumental i patrimoni immaterial.

43. La seguretat activa de les Vies Blaves respon a allò expressat en el PDU respecte els riscos identificats i definits en quatre nivells de risc que són:

- a) risc molt alt, risc alt, risc moderat i risc per nivell del riu.
- b) risc d'avinguda, risc d'esslavissada, risc de creuament i risc de multitud.
- c) risc de caiguda, risc de relliscada, risc d'encreuament d'animal salvatge, risc de transit de vehicles.

44. Els indicadors del seguiment ambiental de la Via Blava són:

- a) hidrològic, sociològic i ambiental.
- b) biòtic, hídric, antròpic i geològic.
- c) zoològic, atmosfèric i botànic.

45. Les Vies Blaves segons els PDU de les Vies Blaves Barcelona (VVBB) aprovat l'any 2021 discorren pels rius:

- a) Foix, Anoia i Llobregat
- b) Mogent, Congost i Llobregat
- c) Anoia, Cardener i Llobregat

PREGUNTES DE RESERVA

46. Segons el Pla Director Urbanístic de la Via Blava, el vehicle privat podrà circular per la Via Blava:

- a) Sempre, segons el Pla de Mobilitat.
- b) Només els vehicles pesants autoritzats.
- c) Només els vehicles privats autoritzats

47. La gestió de la vialitat hivernal a la xarxa local de carreteres

- a) Incorpora tractaments preventius de caràcter rutinari en les carreteres de major risc de nevades.
- b) Incorpora tractaments pal·liatius en les carreteres on s'ha produït la nevada
- c) Ambdues respostes són correctes.

48. Respecte la prioritació de les actuacions de Pla Zonal, quina afirmació és falsa?

- a) Totes les actuacions de millora de seguretat viària en camí tenen "prioritat baixa".
- b) Totes les actuacions de Transformació de camí en carretera tenen "prioritat alta".
- c) Les actuacions de millora de seguretat viària en camí poden tenir "prioritat baixa" o "prioritat alta".

49. En el cas d'una cuneta triangular asimètrica revestida de formigó, d'1,00 m d'amplada a la coronació i 0,15 m d'alçada, quina afirmació s'ajusta a les carreteres locals?

- a) No és adequada per una carretera local, almenys ha de tenir 0,20 m d'alçada per garantir el flux longitudinal i fer una vorada que redireccioni a un vehicle si es surt de la calçada.
- b) És adequada, per temes de seguretat viària.
- c) S'ha de protegir el desnivell amb una barrera de seguretat.

50. L'amplada mínima de la plataforma en vials en servei a incorporar a la xarxa local de carreteres de la Diputació de Barcelona en terreny pla o ondulat és:

- a) 6 m.
- b) 7 m.
- c) 5,5 m.

Procés selectiu 02CMO/22

Tècnic/a superior arquitectura-enginyeria - enginyer/a de camins, canals i ports

Prova teoricopràctica – segona part: supòsit pràctic

SUPÒSIT PRÀCTIC NÚMERO 1

Es presenta a continuació el cas d'una intersecció de dues carreteres. Una carretera de la Xarxa Bàsica i una carretera de la Xarxa Local on també hi ha la incorporació d'un accés d'un camí. L'exercici consisteix en el següent:

- Realitzar una descripció de l'estat actual.
- Redactar un diagnòstic dels problemes de seguretat viària de la Intersecció.
- Fer dues propostes de millora:
 - o una proposta de baix cost mitjançant mesures de senyalització, abalisament, petites obres d'urbanització etc. i
 - o una o dues propostes d'alt cost de millora integral de la intersecció

Caldrà descriure les propostes, fer un croquis de les mateixes als plànols facilitats i una estimació econòmica del cost (Ordre de magnitud aproximat)

S'adjunta informació sobre:

- plànols de situació i emplaçament,
- dades de trànsit i sentits de circulació,
- dades d'accidentalitat,
- planejament,
- fotografies de l'estat actual i
- plànols amb cartografia 1/5000 I 1/1000 per fer la proposta

Procés selectiu 02CMO/22

Tècnic/a superior arquitectura-enginyeria - enginyer/a de camins, canals i ports

Prova teoricopràctica – segona part: supòsit pràctic

SUPÒSIT PRÀCTIC NÚMERO 2

Es proposa allargar el traçat de les Vies Blaves Barcelona (VVBB) per l'extrem nord del riu Anoia des de Jorba, incorporant la riera de Veciana i la riera de Rubió.

1. Descriu i explica els continguts, els condicionants i les tasques necessàries per la modificació del pla director urbanístic Vies Blaves Barcelona (VVBB).
2. Descriu el procés administratiu de la solució proposada per assolir els objectius de la incorporació i execució de la riera de Veciana i la riera de Rubió.
3. Justifica les solucions aportades per obtenir el resultat final plantejat.

02CMO/22 T.S. Arquitectura-enginyeria-enginyer/a de camins, canals i ports
Plantilla qüestionari

Pregunta	Resposta
1	B
2	A
3	C
4	B
5	C
6	B
7	B
8	C
9	A
10	C
11	A
12	A
13	A
14	A
15	B
16	C
17	B
18	B
19	A
20	C
21	B
22	B
23	B
24	C
25	B
26	C
27	B
28	C
29	C
30	B
31	B
32	A
33	C
34	C
35	A

36	A
37	C
38	A
39	A
40	B
41	B
42	B
43	A
44	B
45	C

Preguntes de reserva:

Pregunta	Resposta
1	C
2	C
3	A
4	B
5	C