

I - ARABAKO BATZAR NAGUSIAK ETA ARABAKO LURRALDE HISTORIKOAREN FORU ADMINISTRAZIOA

Arabako Foru Aldundia

ENPLEGU, MERKATARITZA, TURISMO ETA FORU ADMINISTRAZIOAREN SAILA

123/2026 Foru Agindua, martxoaren 2koa. Onespena ematea Arabako Foru Aldundiko administrazio bereziko eskalan, teknikarien azpieskalan, erdi-mailako teknikarien klasean (topografia), A taldeko A2 azpitaldean karrerako funtzionario sartzeko hautaketa prozesuaren deialdiari eta berariazko oinarriei, 2023ko lan eskaintza publikoari dagokionez

Foru Gobernuaren Kontseiluaren abenduaren 19ko 828/2023 Erabakiaren bidez, Arabako Foru Aldundiaren 2023rako enplegu publikoaren eskaintza onetsi zen, eta, besteak beste, administrazio bereziko eskalako, teknikarien azpieskalako, erdi-mailako teknikarien klaseko (topografia), A taldeko A2 azpitaldeko plaza 1 sartu zen.

Abenduaren 18ko 671/2024 Foru Aginduaren bidez, Arabako Foru Aldundiko karrerako funtzionario izateko 2021eko, 2022ko eta 2023ko enplegu eskaintzei dagozkien hautaketa prozesuak arautuko dituzten oinarri orokorrak onetsi ziren.

Langile Publikoen Oinarrizko Estatutuaren Legearen testu bategina onartzen duen urriaren 30eko 5/2015 Legegintzako Errege Dekretuaren 70.1 artikuluan ezarritakoa betez, bidezko da dagokion hautaketa prozesuaren deialdia egitea eta hautaketa prozesu hori arautuko duten berariazko oinarriak onestea.

Diputatuen Kontseiluaren uztailaren 30eko 154/1993 Foru Dekretuaren bidez, funtzio publikoaren alorreko eskumenak ezarri ziren, eta uztailaren 29ko 29/2025 Foru Dekretuaren bidez, Enplegu, Merkataritza, Turismo eta Foru Administrazioaren Saileko egitura organiko eta funtzionala onetsi zen. Bi dekretu horietan ezarritakoarekin bat etorritz, hau

XEDATZEN DUT

Lehenengoa.- Deia egitea Arabako Foru Aldundiko administrazio bereziko eskalan, teknikarien azpieskalan, erdi-mailako teknikarien klasean (topografia), A taldeko A2 azpitaldean karrerako funtzionario sartzeko hautaketa prozesurako, 2023ko lan eskaintza publikoari dagokionez.

Bigarrena.- Onespena ematea hautaketa prozesu hori arautuko duten oinarri espezifikoiei, zeinak I. eranskinean jaso baitira.

Hirugarrena.- Onspena ematea deialdiaren gai zerrendari, zeina II. eranskinean jaso baita.

Laugarrena.- Foru agindu honen aurka administrazioarekiko auzi errekurtsua aurkeztu ahal izango da bi hilabeteko epean, argitaratu eta hurrengo egunetik aurrera, Vitoria-Gasteizko Administrazioarekiko Auzietarako Epaitegian, edo, nahi izanez gero, berraztertze errekurtsua, hilabeteko epean, ebazpena eman duen organoaren aurrean. Hori guztia, bat etorritz Administrazioarekiko Auzibideen Jurisdikzioa arautzen duen uztailaren 13ko 29/1998 Legeak 46.1 artikuluan jasotakoarekin, Administrazio Publikoen Administrazio Prozedura Erkidearen urriaren 1eko 39/2015 Legeak 123. artikuluan ezartzen duenarekin lotuta.

Vitoria-Gasteiz, 2026ko martxoaren 2a

*Lehen diputatu nagusiordea eta Enplegu, Merkataritza,
Turismo eta Foru Administrazioaren Saileko foru diputatua*
CRISTINA GONZÁLEZ CALVAR



I. ERANSKINA

ARABAKO FORU ALDUNDIKO ADMINISTRAZIO BEREZIKO ESKALAN, TEKNIKARIEN AZPIESKALAN, ERDI-MAILAKO TEKNIKARIEN KLASEAN (TOPOGRAFIA) SARTZEKO DEIALDIAREN OINARRI ESPEZIFIKOAK (kodea: 2423).

1. DEIALDIAREN ARAUAK.

Deialdi hau arautuko du Arabako Foru Aldundiko karrerako funtzionario izateko 2021eko, 2022ko eta 2023ko enplegu publikoaren eskaintzen deialdien oinarri orokorretan eta oinarri hauetan xedatukoak.

2.- DEIALDIKO PLAZAK

Deia egiten da Administrazio Bereziko eskalako Teknikarien azpieskalako Erdi-mailako teknikarien klaseko plaza 1 (A taldea, A2 azpitaldea) betetzeko, ondoren azaltzen den bezala banaturik:

A.- Txanda irekia:

Plaza 1, honela banatuta:

A.1. **Txanda libre orokorra:** plaza 1, derrigortasun datadun hizkuntza eskakizunik ez duen lanpostu bati dagokiona.

3.- PARTE HARTZEKO BALDINTZA OROKORRAK.

Oinarri orokorretan ezartzen direnez gainera, Topografiako Ingeniaritza Teknikoko titulua edo Ingeniaritza Geomatikoko eta Topografiako Gradua edo baliokidea eduki beharko da, edo hura jaulkitzeko eskubideak ordainduta eduki.

4.- PLAZAK ESLEITZEKO BALDINTZA ESPEZIFIKOAK.

Plaza esleitzeko B gidabaimena behar da.

5. IZENA EMATEKO TASAK.

Hautaketa prozesuan parte hartu nahi duten pertsonak 31,82 €-ko tasak ordaindu beharko dituzte izena emateko, eskaerak aurkezteko epearen barruan.

6.- HAUTAKETA PROZESUA

6.1. OPOSIZIO ALDIA

Fase honetan, ariketa bakarra egin beharko da. Ariketa horrek bi proba izango ditu, eta biak nahitaezkoak izango dira.



Oposizio aldian gehienez ere 83 puntu lortu ahalko dira. Oposizio aldia gainditzeko gutxienez 41,5 puntu lortu beharko dira bi proben puntuazioak batuta, betiere horietako bakoitzerako eskatzen diren ezagutzetan gutxieneko puntuazioa lortuta.

6.1.1 Proba teorikoa:

6.1.1.1 Txanda irekia.

Deialdiko gai zerrendaren zati komuneko eta espezifikoeko edukiei buruzko galdera sorta bati erantzun beharko zaio. Galdera bakoitzean lau erantzun izango dira aukeran, eta bakarra izango da zuzena. Gai komunei buruzko galderak % 20 izango dira eta gai espezifikoari buruzkoak % 80.

Ariketaren zuzeneko puntuazioa honako formula hau aplikatzearen emaitza izango da:

Zuzeneko puntuazioa = erantzun zuzenen kopurua ken erantzun okerren herena ($P = Z - O/3$).

Erantzun zuriak ez dira zigortuko eta, beraz, ez zaizkio asmatutakoen kopuruari deskontatuko.

Ariketaren azken emaitza gehienez 40 puntukoa izango da, horixe izanik zuzenean lortu daitekeen gehienekoa. Oposizio aldia gainditzeko, ezagutzaren arloan gutxienez 14 puntu lortu beharko dira.

6.1.2 Proba teoriko-praktikoa:

Epaimahaiak planteatzen duen kasu praktikoa edo teoriko-praktikoa bat edo gehiago egitea, epaimahaiak zehazten duen gehieneko epean, erantsitako gai-zerrendaren zati espezifikoarekin lotuta. Izangaiak probaren zati bat edo batzuk irakurri ahal izango ditu.

Ariketa honetan zehar, izangaiek epaimahaiak zehazten dituen kodeak eta antzekoak edo bestelako material teknikoak soilik erabili ahal izango dituzte, ariketaren izaera eta edukia kontuan hartuta.

Ariketaren azken emaitza gehienez 43 puntukoa izango da, eta hori izango da lortu daitekeen zuzeneko gehieneko puntuazioa. Oposizio aldia gainditzeko, gutxienez 15,05 puntu lortu beharko dira ezagutzaren arloan.

6.2 EUSKARAREN EZAGUTZA

6.2.1 Merezimendu gisa baloratzea.

Derrigortasun datadun hizkuntza eskakizunik esleitura ez duten lanpostuen plazetara sartzeko, euskara jakitea merezimendu moduan baloratuko da, oinarri hauetan ezarritako baremoaren arabera.

Deialdi honen oinarri orokorrean 9.3 apartatuan jasotakoarekin bat etorritik, euskararen ezagutza behar bezala alegatu eta egiaztatuta ez bada, ez da baloratuko.

6.2.2 Euskararen ezagutza mailaren baremoa.

Euskararen ezagutza honako baremo honen arabera baloratuko da, kontuan edukita zein den hizkuntza eskakizun nagusia deitutako plazetan:



	Nagusi den hizkuntza eskakizuna
	3. HE (C1)
Egiaztatutako hizkuntza eskakizuna	
1. HE (B1)	5 puntu
2. HE (B2)	6,25 puntu
3. HE (C1)	11 puntu

Egiaztatutako hizkuntza eskakizunik altuena baino ez da baloratuko.

6.3. LEHIAKETA ALDIA.

Edozein harreman juridikoren bidez emandako zerbitzuak baloratuko dira, salbu eta kontratu zibilen edo merkataritzakoen, beken eta curriculumeko edo curriculumetik kanpoko prestakuntza praktiken bidez behin-behineko langile izanik emandakoak.

Ondorio horietarako, baliokidetzat hartuko dira Euskal Autonomia Erkidegoko foru, toki eta autonomia administrazioan emandako zerbitzuak, Euskal Administrazio Publikoen kidego eta eskalen arteko baliokidetzat zehazten duen uztailaren 30eko 208/1990 Dekretuan ezarritako moduan, hargatik eragotzi gabe geroagoko arauetan xedatutakoaren ondorioz egiten diren eguneratzeak (7/2021 Legea, azaroaren 11koa, Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazioi kidegoei eta eskalei buruzkoa).

Egindako lanaldia gorabehera baloratuko dira zerbitzu horiek.

Deialdiaren oinarri orokorren 9.2.2 apartatuan zehazten diren erakunde eta organismoetan izandako esperientzia profesionalagatik gehienez 17 puntu lortu ahal izango dira: 0,0116 puntu emango dira Administrazio Bereziko eskalan, Teknikarien azpieskalan, Erdi-mailako teknikarien klasean (Topografia) emandako zerbitzu egun bakoitzeko, edo deitutako plazen eduki bera duten eginkizunak dituzten lanpostuetan emandako zerbitzu egun bakoitzeko.

7. LEHENTASUN KLAUSULA APLIKATZEA.

Emakumeen eta gizonen berdintasunerako eta emakumeen aurkako indarkeria matxistatik gabeko bizitzarako Legearen testu bategina onartzen duen martxoaren 16ko 1/2023 Legegintzako Dekretuaren 21.1 a) artikulua aplikatzeari dagokionez, ez da aplikatuko artikulua horretan jasotako berdinketa hausteko klausula, emakumeak ez baitaude gutxiegi ordezkaturat deitutako plazetako eskala, azpieskala, klase eta espezialitatean.



II. ERANSKINA

GAI ZERREDA KOMUNA

- 1. gaia.** Espainiako Konstituzioa. Oinarrizko eskubide eta eginbeharrak (10.-55. artikulua).
- 2. gaia.** Europar Batasuna. Erakunde eta organismo nagusiak, haien osaera eta eskumenak: Kontseilua, Batzordea, Parlamentua, Justizia Epaitegia, Europako Kontuen Auzitegia, Eskualdeen Batzordea, Europako Inbertsio Bankua.
- 3. gaia.** Euskal Herriaren Autonomia Estatutua. Atariko titulua (1.-9. artikulua). I. titulua: Euskal Herriaren eskumenak (10.-12. artikulua). II. titulua: Euskal Herriaren aginteak (24.-39. artikulua).
- 4. gaia.** Arabako Batzar Nagusiak eta Arabako Lurralde Historikoko Foru Administrazioa (I). 1983ko martxoaren 7ko Foru Araua, Arabako Lurralde Historikoko Antolamenduari buruzkoa (1.-14. artikulua).
- 5. gaia.** Arabako Batzar Nagusiak eta Arabako Lurralde Historikoko Foru Administrazioa (II). 1983ko martxoaren 7ko Foru Araua, Arabako Lurralde Historikoko Antolamenduari buruzkoa (15.-33. artikulua).
- 6. gaia.** Enplegu publikoa (I). 5/2015 Legegintzako Errege Dekretua, urriaren 30ekoa, Enpleguaren Oinarriko Estatutuaren Legearen testu bategina onesten duena. Xedea eta aplikazio eremua (1.-3. artikulua). Langile motak (8.-13. artikulua). Enplegu publikoaren eskubideak (14.-20. artikulua). Enplegu publikoaren eginbeharrak: jokabide kodea (52.-54. artikulua).
- 7. gaia.** Enplegu publikoa (II). 5/2015 Legegintzako Errege Dekretua, urriaren 30ekoa, Enpleguaren Oinarriko Estatutuaren Legearen testu bategina onesten duena. Zerbitzu harremana hartzea eta galtzea (55.-68. artikulua).
- 8. gaia.** Administrazio prozedura (I). 39/2015 Legea, urriaren 1ekoa, Administrazio Publikoaren Administrazio Prozedura Erkidearen Jarduketa arau orokorrak (13.-28. artikulua). Epemugak eta epeak (29.-33. artikulua). Egintzen eraginkortasuna (37.-42. artikulua).
- 9. gaia.** Sektore publikoko kontratuak (I). 9/2017 Legea, azaroaren 8koa, Sektore Publikoko Kontratuaren, Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2014ko otsailaren 26ko 2014/23/EB eta 2014/24/EB zuzentarauen transposizioa egiten duena Espainiako ordenamendu juridikora. Legearen xedea eta aplikazio eremua (1.-3. artikulua). Kanpoan utzitako negozioak eta kontratuak (4.-11. artikulua). Sektore publikoko kontratuak (12.-23. artikulua). Administrazio kontratuak eta kontratu pribatuak (24.-27. artikulua).
- 10. gaia.** Datu pertsonalen babesa eta eskubide digitalen bermea: 3/2018 Lege Organikoa, abenduaren 5ekoa: Xedapen orokorrak (1.-3. artikulua). Datuen babesaren printzipioak (4.-10. artikulua). Pertsonen eskubideak (11.-18. artikulua).
- 11. gaia.** Gardentasuna. 1/2017 Foru Araua, otsailaren 8koa, Arabako Lurralde Historikoko sektore publikoaren gardentasunarena, herritarren parte-hartzearena eta gobernu onarena. Xedea, helburuak eta aplikazio eremu subjektiboa (1.-3. artikulua). Arabako Lurralde Historikoko Sektore Publikoaren Gardentasuna (17.-40. artikulua).
- 12. gaia.** Berdintasun politikak. Printzipio orokorrak eta tutoretza. Politika publikoak: printzipio orokorrak (3/2007 Lege Organikoa, martxoaren 22koa, Emakumeen eta Gizonen



Berdintasun Eragingarriakoa: 3.-22. artikulua) Euskal Administrazio Publikoen eremuko neurriak (Emakumeen eta gizonen berdintasunerako eta emakumeen aurkako indarkeria matxistarik gabe bizitzeko Legearen testu bategina, martxoaren 16ko 1/2023 Legegintzako Dekretuaren bidez onetsia: 19.-25. artikulua).

GAI ESPEZIFIKOAK

13. gaia. Erroreen teoria. Erroreen sailkapena. Zuzeneko eta zeharkako neurriak. Banaketa-legeak. Uneak. Balio probableena. Batez besteko errore aritmetikoa. Errore probablea. Batez besteko errore koadratikoa. Tolerantzia. Gutxieneko karratuen konpentsazioa: baldintza-ekuazioak, Lagrangeren biderkatzaileak eta behaketa-erlazioak.

14. gaia. Geodesiari buruzko kontzeptu orokorrak: elipsearen geometria, normal nagusiak, elipse meridiarraren erradioa eta luzera. Triangelu baten gehiegizko esferikoa. Legendreren teorema. Sare geodesikoak kalkulatzeko eta konpentsatzeko. Koordinatuen kalkuluaren zuzeneko eta alderantzizko problemak.

15. gaia. Angeluak eta distantziak neurtzea topografian: tresnak eta erroreak. Behaketa-metodoak. Neurriak murriztea. Tresnak kalibratzea eta kontrastatzea.

16. gaia. Metodo topografiko planimetrikoak: zuzeneko elkarguneak, alderantzizko elkarguneak, elkargune mistoak, triangulatzea, trilaterazioa, ibilbidea eta erradiazioa. Printzipio teorikoak, behaketa-, kalkulu- eta konpentsazio-metodologiak.

17. gaia. Metodo topografiko altimetrikoak: nibelazio topografikoak eta horien erroreak. Printzipio teorikoak, behaketa-, kalkulu- eta konpentsazio-metodologiak. Azalera ekipotentzialak. Kota ortometrikoak eta dinamikoak.

18. gaia. GNSS sistemak: G.P.S., GLONASS, Galileo eta Beidou. Konstelazioen ezaugarriak. Erabilera konbinatua. Behagarriak. Errore-iturriak.

19. gaia. GNSS behaketa- eta posizionamendu-metodoak. Posizionamendu absolutua eta erlatiboa. Zuzenketa diferentzialak. Efemerideak. GNSS tekniken bidez egindako jasotzeak.

20. gaia. Hegaldi fotogrametria: hegaldiaren plangintza, hegaldiaren altuera eta maparen eskala aukeratzea, hegaldi bertikalaren planaren parametroak, estaldurak. Bertikalasunik eza. Deriba. Irudiaren mugimenduak. Hegaldi lagundua GNSSrekin eta hegaldia GPS/INS sistemarekin.

21. gaia. Aireko fotogrametria digitala. Argazkigintza digitaleko irudiaren koordinatuak neurtzeko prozesuak. Barne-orientazioa. Orientazio erlatiboak eta absolutuak. Kanpo-orientazioa. Aireko aerotriangulazio digitalaren soluzioak. Aerotriangulazio digitalaren emaitzen kalitate-kontrola.

22. gaia. Ortofotogrametria digitala. Kontzeptua eta oinarri matematikoak. Ortofotoaren kalitatea eta zehaztasuna. Eredu digitalak. Ortoirudiak ekoiztea. Edizioa eta mosaikoak.

23. gaia. LiDAR sentsorearen oinarriak. Barneratze-tartearen eta itzulera anitzen kontzeptua. Sentsoreak eta plataformak. LiDAR hegaldia. Hegaldia planifikatzea. LiDAR datuak prozesatzea (datuak sailkatzeko eta arazteko algoritmoak). Formatuak eta datuen bistaratzea.

24. gaia. Puntuen harrapaketa masiboa lurreko laser eskanerren bidez: datuen plangintza, behaketa, erregistroa, georeferentziak, prozesamendua eta kalitate-kontrola. Errore-iturriak. Mobile Mapping sistemak: oinarriak, ekipoaren osagaiak, lan-fluxua, errore-iturriak, aplikazioak.



- 25. gaia.** Proiekzio kartografikoak. Elipsoideko elementu diferentzialak planora aldatzea. Anamorfosia. Tissot-en elipse indicatriz. Proiekzioak sailkatzea, deformazioen arabera.
- 26. gaia.** UTM proiekzioa. Koordinatuen eraldaketa. Arazo zuzena. Alderantzizko arazoa. Meridianoen konbergentzia. Sokaren erredukzioa. Eskala-faktorea. Orientazioak eta distantziak.
- 27. gaia.** Erreferentziazko sistema geodesikoak. Geoidea. Erreferentziazko sistema elipsoidalak eta haien bilakaera historikoa. Lurreko erreferentzia-markoak eta -sistemak. ETRS89 erreferentzia-sistema geodesikoa. Sistemen arteko transformazioak.
- 28. gaia.** Lurraren eredu digitalak. Ezaugarriak, formatuak eta aplikazioak. Maldak eta orientabideak, ikuspen-mapak eta profilak aztertzea. Eredua eraikitzeko datuak lortzea. Zehaztasuna eta kalitate-kontrola.
- 29. gaia.** Kartografia eta mapak. Definizioa eta ezaugarriak. Motak, eskalaren, datuen eskurapenaren, funtzioaren edo gaiaren arabera. Lurreko elementuen irudikapen kartografikoa. Prozesu kartografikoaren faseak. Arabako Foru Aldundiaren oinarritzko kartografia.
- 30. gaia.** Arabako Lurralde Historikoko azpiegitura geodesikoa. Erpin geodesikoak. Nibelazio-sareak. GNSS estazio iraunkorren sareak (ERGNSS). Erreferentzia topografikoen hiri-sareak.
- 31. gaia.** 4/2011 Foru Araua, Arabako Lurralde Historikoko toki-erakundeen mugapeak eta haien izena, hiriburutza eta elementu bereizgarriak arautzen dituen. Udalerrietako eta kontzejuetako jurisdikzio-mugak. Mugaketa-aktak. Mugariak eta termino-lerroak zuintatzea.
- 32. gaia.** Informazio Geografikoko Sistemak. Definizioa eta osagaiak. Datu-ereduak eta -egiturak. SIG sektorialak eta SIG roterrak. Topologia. Ustiapen-funtzioak GIS sektorialetan eta raderretan.
- 33. gaia.** Datu espazialen azpiegiturak (DEA). Definizioa eta kontzeptuak. IDE baten arkitektura. Nodoa eta geoataria. Elkarreragingarritasuna. Metadatuak: definizioa, araudia, ezaugarriak eta kudeaketa-tresnak.
- 34. gaia.** Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2007/2/EE Zuzentaraua, 2007ko martxoaren 14koa, Europako Erkidegoan informazio espazialeko azpiegitura (INSPIRE) ezartzen duena.
- 35. gaia.** 14/2010 Legea, uztailaren 5koa, Espainiako informazio geografikoko azpiegitura eta zerbitzuei buruzkoa (LISIGE).
- 36. gaia.** Sareko zerbitzuak: WMS, WMTS, WFS, ATOM, CSW. Eragiketak eta parametroak. INSPIRE eta OGC zerbitzuak. Arabako DEA: GeoAraba. Gaitasunak eta funtzioak. Mapa-bisorea. Deskarga-zentroa. Katalogo geografikoa. Web zerbitzuak.
- 37. gaia.** Desjabetzeak herri-lanetan. Ondasunak okupatu edo eskubideak eskuratu beharra. Presako prozedura eta prozedura arrunta. Faseak. Okupazioen sailkapena, afekzioaren arabera. Partzelen planoa eta proiektuarekin duen lotura. Desjabetzeen eranskina eta haren edukia. Desjabetzeak tokian bertan gauzatzea.
- 38. gaia.** Obra-kontratua. Sektore Publikoko Kontratuen azaroaren 8ko 9/2017 Legearen 231.etik 246.era bitarteko artikulua eta Administrazio Publikoen Kontratuen Legearen Erregelamendu



Orokorra onartzen duen urriaren 12ko 1098/2001 Errege Dekretuaren 118.etik 179.era bitarteko artikulatuak.

39. gaia. 20/1990 Foru Araua, ekainaren 25ekoa, Arabako Lurralde Historikoko errepedeei buruzkoa.

40. gaia. Arabako Lurralde Historikoko Errepedeen Plan Integrala (PICA) **2016-2027**. Planaren aurrekariak eta berrikuspenaren justifikazioa. Plana eguneratu, aldatu edo berrikusteko xedea. Arabako errepede-sarearen sailkapena. Planaren helburuak eta esku hartzeko irizpideak. Jarduteko proposamenak. Plana gauzatzea, jarraipena egitea eta eguneratzea. Berrikuspena eta aldaketa.

41. gaia. 4/2010 Foru Araua, martxoaren 8koa, Arabako Lurralde Historikoko Bizikleta Bideei buruzkoa.

42. gaia. Errepide-proiektuak idazteko behar den kartografia. Eskalak, proiektu-fasearen eta obra-unitateen arabera. Lortzeko metodologiak. Landa-lan topografikoak. Zuinketa-oinarrien sarea. Seinaleak, behaketa-, konpentsazio- eta perdoi-metodoak.

43. gaia. Errepedeen proiektuak. Proiektua osatzen duten dokumentuak. Memoria eta eranskinak: edukia eta irismena. Proiektuaren planoak: edukia, irismena eta eskalak. Ezaugarri tekniko berezien agiria.

44. gaia. Errepedeen proiektuak. Neurketak, aurrekontua egiteko beharrezko elementu gisa. Obra-unitateak. Neurketa osagarriak. Neurketa orokorra. Prezioen taulak. Aurrekontua.

45. gaia. Segurtasuna eta osasuna eraikuntza-obretan. Obren proiektu- eta egikaritze-faseetan segurtasunari eta osasunari buruz indarrean dagoen legeriak ezartzen dituen xedapen orokorrak eta espezifikak.

46. gaia. Errepedeen trazadura. Indarrean dagoen araudia. Errepedeen izena. Errepide motak eta bide-zatiak. Errepidearen diseinua trafiko-eskarira egokitzea. Errepidearen diseinua trafikoaren eskarira egokitzea. Bide-sistemaren funtzionaltasuna. Errepide baten hiri-tartearen eta hiri-inguruaren kontzeptua. Errepidetzat hartzen diren bideak. Errepide baten elementu funtzionala. Trazadura aztertze oinarritzko datuak. Abiadura. Ikuspena.

47. gaia. Oinplanoko trazadura. Orokortasunak. Zuzenak. Kurba zirkularrak. Akordio-kurbak. Elkarren segidako lerroak kurbatuen arteko koordinazioa. Errepide arrunten oinplanoko trazaduraren trinkotasuna. Ponpaketa eta peralteak.

48. gaia. Aurretiko bistako trazadura. Orokortasunak. Sestren inklinazioa. Lotura bertikalak. Oinplanoko eta aurretiko bistako trazadura koordinatzea.

49. gaia. Zeharkako sekzioa. Orokortasunak. Ereduzko zeharkako sekzioaren oinarritzko erreiak. Oinplanoko zeharkako sekzioa. Zeharkako sekzio bereziak. Errei eta bazterbideen zabaleraren trantsizioa.

50. gaia. Errei gehigarriak eta trazaduraren beste elementu batzuk: Orokortasunak. Ibilbidea eta abiadura aldatzeko elementuak. Biltegitratzeko eta itxaroteko errei zentralak. Elkargune- edo bidebanatze-erreiak. Errailak arrapalan eta maldan. Txirikordatzeko erreiak. Aurreratzeko erreiak. Konbergentzia- eta dibergentzia-erreiak. Ibilgailu mota jakin batzuen zirkulaziorako plataformak eta errei espezializatuak. Garraio kolektiboko ibilgailuen geltokiak. Bazterbideak. Balaztatze-oheak. Erdiko eta Tertiako pasabideak. Transferentzia-adarrak. Errepedeen ondoko bizikleta-bideak.



51. gaia. Bide-korapiloak. Orokortasunak eta morfologia. Elkarguneak eta glorieta motako elkarguneak. Trazadura oinplanoan eta altxaeran. Zeharkako sekzioa. Estekak. Orokortasunak. Lotura-adarrak.

52. gaia. Errepideen azaleko drainadura. Gogoeta orokorrak eta oinarritzko irizpideak. Plataforma eta ertzak drainatzea. Topografia aplikatua: gainazaleko drainaduraren zuinketa eta kontrol geometrikoa.

53. gaia. Errepideen zeharkako drainatzea. Proiektuaren oinarritzko irizpideak. Zubiak. Zeharkako drainatze-obrak. Hainbat obra drainatzea. Topografia, kokapenaren azterketari, zuinketari eta kontrol geometrikoari aplikatuta.

54. gaia. Errepidearen azpiegitura. Lubetak, harri-lubetak eta lur-erazketak. Ezaugarriak. Ezpondak eta jatorritzko lurrarekiko elkargunearen zehaztapan grafikoa eta analitikoa. Lurberdinketaren eraikuntza. Gauzatzearen zuinketa eta kontrol geometrikoa. Akabera-perdoiak. Bolumenak eta kubikazioak neurtzea lur-mugimenduetan. Abonua.

55. gaia. Errepidearen gainegitura. Zoruak eta zoladurak. Zoru motak. Zoru zurrunkak, erdizurrunkak eta malguak. Zoru-egiturak eta horien geruzen funtzioak. Zuinketa eta gauzatzearen kontrol geometrikoa. Gainazal bukatuaren perdoia. Neurketa eta ordainketa.

56. gaia. Pasabide-obrak. Zubiak eta biaduktuak. Tipologia. Horiek osatzen dituzten elementuak eta errepide-proiektuan integratutako geometria. Topografia, kokapenaren azterketari, zuinketari eta kontrol geometrikoari aplikatuta.

57. gaia. Tunelak errepideetan. Tipologia, osatzen dituzten elementuak eta eraikuntza-prozesua. Trazadura eta ereduizko sekzioa. Azpiegitura topografikoa. Oinplanoko eta aurretiko bistako zuinketa. Gauzatzearen kontrol geometrikoa.

58. gaia. Errepideen hormak. Funtzionaltasuna, motak eta soluzioak. Osatzen dituzten elementuak eta horien geometria. Errepidearen eremuko espazio-kokapena. Zuinketa eta kontrol geometrikoa.

59. gaia. Obra linealak trazatzeko programa informatikoak. Proiektuak eta obrak kudeatzea trazadura-programa integratuen bidez. Dauden aplikazioak eta formatu ohikoenak. Funtzio nagusiak. Datuak sartzea eta editatzea. Elementuak bistaratzea eta esportatzea.

60. gaia. Proiektuak idazteari eta obren jarraipenari aplikatutako CAD tresnak. Ezaugarriak eta funtzio nagusiak. Informazioa antolatzea. Datuak sartzea eta inportatzea. Proiektuaren planoak bistaratzea eta editatzea. Marrazkiak inprimatzea. Eraikuntza-elementuen 3D modelatzea. Aplikazio topografikoak eta trazadurakoak CADen integratzea.