

VI. edizioa Estatuko txapelketa



EUSKELEC

Txapelketaren oinarriak

Ref. 10-2022

Tknika

Euskadiko LHren Ikerketa Aplikatuko Zentroa
Centro de Investigación Aplicada de FP Euskadi
Basque VET Applied Research Centre

Fp

EUSKADI
LANBIDE HEZIKETA

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA SAILA
Lanbide Heziketako Sailburuordetza

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
Viceconsejería de Formación Profesional

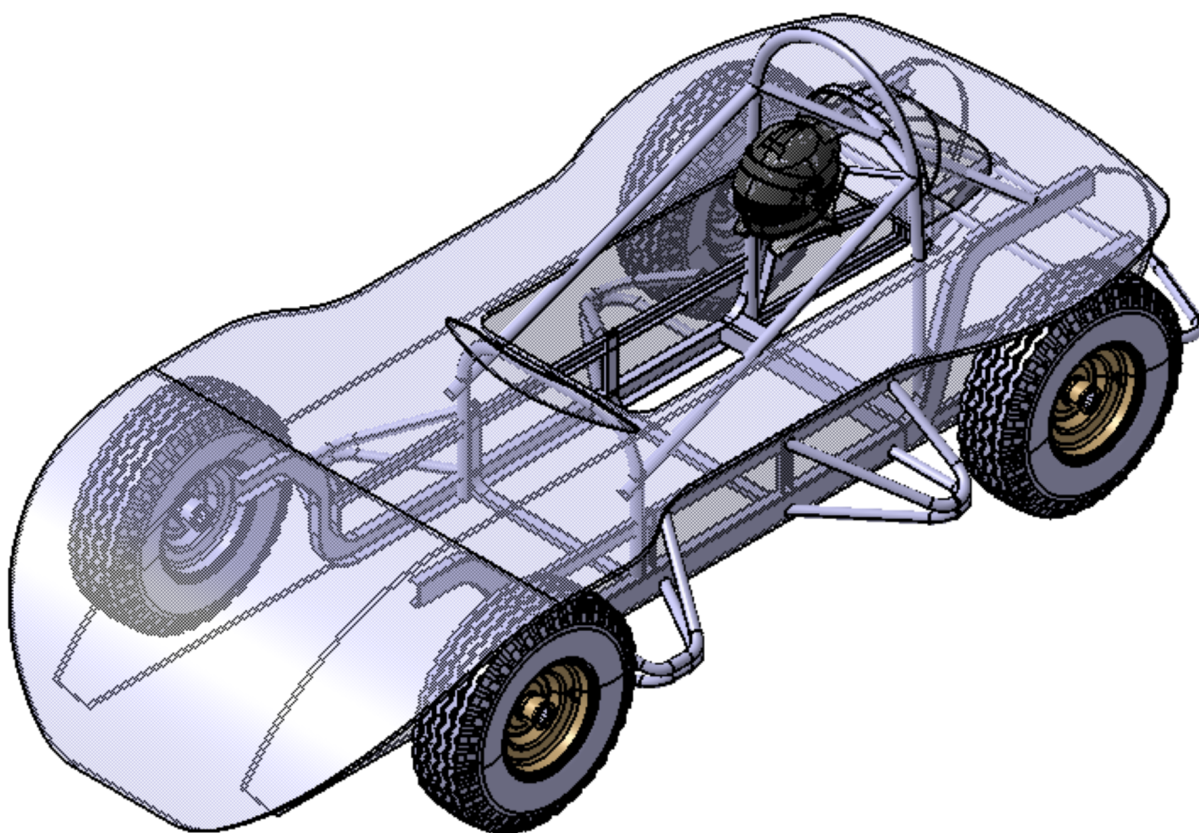
Edukien aurkibidea:

1	SARRERA	5
1.1	TXAPELKETAREN AGINTARITZA ARAUTZAILEA	5
1.2	TXAPELKETAREN FASEAK	5
1.2.1	1. FASEA: ESPARRU TEKNIKOA ETA SORTZAILEA	5
1.2.2	2. FASEA: PROBA DINAMIKOAK	5
1.3	EUSKELEC 2022-2023 TXAPELKETAREN BANAKAPENA	6
1.3.1	EUSKELEC 2022-2023 SARIAK	6
1.3.2	KOMUNIKAZIOAREN SARIA	7
1.3.3	BERRIKUNTZAREN SARIA	7
1.3.4	PROIEKTU METODOLOGIKOAREN SARIA	7
1.3.5	ABIADURAREN SARIA	7
1.3.6	ERRESISTENTZIAREN SARIA	7
1.3.7	EUSKELEC SARIA	7
1.3.8	JASANGARRITASUNAREN SARIA	8
1.3.9	DISEINU TEKNIKOAREN SARIA	8
1.3.10	TALDE HASIBERRIAREN SARIA	8
1.3.11	PUNTUAZIO-SISTEMA	9
2	ADMINISTRAZIO-ERREGELAMENDUA	10
2.1	PARTE-HARTZAILEAK	10
2.1.1	TALDEAK	10
2.1.2	PILOTUA	11
2.1.3	EZEZTATZEA ETA ORDEZKATZEA	11
2.1.4	TALDE GONBIDATUAK	11
2.2	TALDEEN BABESLEAK	11
2.3	TXAPELKETAREN ARAU-ESPARRUA	12
2.3.1	ARAUAK BETETZEA	12
2.3.2	ERREKLAMATZEKO ESKUBIDEA	12
3	ERREGELAMENDU OROKORRA	13
3.1	1. FASEA: ARLO TEKNIKO-SORTZAILEA	13
3.2	2. FASEA: PROBA DINAMIKOAK	13
3.2.1	PROBA DINAMIKOEN ARAUDIA	14
3.2.2	PROBAK PRESTATZEA ETA ATERATZEA	14
3.2.3	BANDERAK	14
3.2.4	GEHIENENKO BALAZTATZEA	15
3.2.5	AZELERAZIOA	15
3.2.6	ESLALOMA	16
3.2.7	SAILKAPENA	16
3.2.8	ERRESISTENTZIA	17
3.2.9	PROBA DINAMIKOEN PUNTUAZIOA	19
3.3	ZIGORRAK	19
3.3.1	1. FASEKO ZIGORRAK	19

3.3.2	2. FASEKO ZIGORRAK	20
4	ERREGLAMENDU TEKNIKOAK	21
4.1	IBILGAILUAREN ALDERDI OROKORRAK	21
4.1.1	POTENTZIA-KITA	21
4.1.2	DIMENTSIOAK	22
4.1.3	PISUA	23
4.1.4	IKUSGAITASUNA	23
4.1.5	PILOTUEN EKIPAMENDUA	23
4.2	IBILGAILUEN EGITURA-ELEMENTUAK	24
4.2.1	TXASISAREN DISEINUA	24
4.2.2	ROLL BARRA	25
4.2.3	MATERIALAK	27
4.2.4	BIDAIARI-LEKUA.	27
4.3	DIREKZIOA, TRAKZIOA ETA BALAZTAK	27
4.3.1	DIREKZIOA	27
4.3.2	GURPILAK	28
4.3.3	MOTORRA ETA TRANSMISIOA	28
4.3.4	AZELERAGAILUA.	29
4.3.5	BALAZTAK	29
4.4	SISTEMA ELEKTRIKOA	30
4.4.1	OSAGAI ELEKTRIKOEN BALDINTZAK	30
4.4.2	METAGAILU ELEKTRIKOAK.	31
4.4.3	BABES ELEKTRIKOAK	32
4.5	KARROZERIA	33
4.5.1	DISEINUA	33
4.5.2	DORTSALAK	35
4.5.3	IDENTIFIKAZIOA	35
4.5.4	PUBLIZITATEA	35
4.5.5	KABINA AIREZTATZEA.	36
4.6	SEGURTASUN-EKIPAMENDUA	36
4.6.1	SEGURTASUN-UHALA	36
4.6.2	PILOTUA EBAKUATZEA	36
4.6.3	ATOI-PUNTUAK	37
4.6.4	TRAKZIO-SISTEMAREN ISOLAMENDUA	37
4.6.5	KLAXONA	37
4.6.6	ABIADURA-NEURGAILUA	37
4.6.7	LARRIALDIKO GELDIALDIA	38
4.6.8	MANTENTZE-LANETARAKO GELDIALDIA	38
4.6.9	POSIZIO- ETA BALAZTATZE-ARGIA	39
4.7	IBILGAILUAK EGIAZTATZEA	40
4.7.1	PILOTUAREN EBAKUAZIOA EGIAZTATZEA	41
4.7.2	BALAZTATZEA EGIAZTATZEA	41
4.7.3	BIRAKETA-ERRADIOA EGIAZTATZEA	42
4.7.4	IKUSKATZEKO ESKUBIDEA	42
4.7.5	ARAZOAK ZUZENTZEA EDO DOIKUNTZAK	43
5	EKITALDIAREN ERREGLAMENDUA	44

5.1	EKITALDIAREN GIDA	44
5.2	ERREKLAMAZIOETARAKO FORMULARIOA	44
5.3	AZALPENETARAKO FORMULARIOA	44
6	ERREGELAMENDU-ALDAKETAK	45

EUSKELEC IBILGAILU ELEKTRIKOEN TXAPELKETARAKO ARAU-OINARRIAK (VI. EDIZIOA)



1 SARRERA

1.1 TXAPELKETAREN AGINTARITZA ARAUTZAILEA

Tknikak baliozkotu du txapelketaren erregelamendua, Euskadiko Lanbide Heziketako ikerketa aplikatuko zentro eta probaren antolatzailea den heinean.

Tknika da txapelketa arautzen duen agintaritza eta, beraz, berak izendatuko du txapelketarako zuzendaritza teknikoko kide izango den lantaldea.

1.2 TXAPELKETAREN FASEAK

Parte-hartzaileek aurkeztutako proiektu eta prototipo guztiak proba desberdinetan ebaluatuko dira, bi fasetan banatuta:

- 1. fasea. Esparru tekniko eta sortzailea; urrian hasiko da eta 2022-2023 ikasturte osoan zehar garatuko da.
- 2. fasea. Proba dinamikoak; 2023ko maiatza eta ekaina bitartean egingo dira.

Txapelketak hainbat proba izango ditu. Horiek, helburuaren arabera, taldeei puntuak emango dizkiete, ala ez.

Probak	Baztertzailea	Puntuagarria
1. fasea: Esparru tekniko eta sortzailea	Bai	Bai
Egiaztapen teknikoak	Bai	Ez
2. fasea: Proba dinamikoak	Bai	Bai

Taula1: Gainditu beharreko probak

1.2.1 1. fasea: Esparru teknikoa eta sortzailea

1. fasea frogatzeko fase bat da. Taldeek egindako prototipoaren diseinua eta fabrikazio-proiektua erakutsi, azaldu eta justifikatu behar dute.

Txapelketako 1. faseari dagokion araudia eta informazioa erregelamendu honen 3.1 puntuan deskribatzen da.

1.2.2 2. fasea: Proba dinamikoak

Txapelketako 2. faseari dagokion araudia eta informazioa erregelamendu honen 3.2 puntuan deskribatzen da.

1.3 EUSKELEC 2022-2023 TXAPELKETAREN BANAKAPENA

1.3.1 Euskelec 2022-2023 sariak

	1. fasea:	Erronkak	Taldearen egitura
--	-----------	----------	-------------------

	Arlo tekniko eta sortzailea		Proiektu metodologikoa	
			Lehiaren azterketa	
			Komunikazioa	
			Kontzeptua	
			Eskema elektrikoa	
			Berrikuntza	
			Memoria	
			Aurkezpena	
			Komunikazioaren saria	
			Berrikuntzaren saria	
		Proiektu Metodologikoaren Saria		
	2022-2023ko 1. faseko 1. Euskelec saria			
	2. fasea: Proba dinamikoak	Probak	Balaztatzea	
			Azelerazioa	
			Eslaloma	
			Erresistentzia	
			Buelta bizkorra	
		Abiaduraren saria		
		Erresistentziaren saria		
Euskelec saria				
Jasangarritasunaren saria				
Diseinu teknikoaren saria				
Talde hasiberriaren saria				
2021-2022ko 1., 2. eta 3. Euskelec sariak				

1.3.2 Komunikazioaren saria

Komunikazio- eta publizitate-kanpaina onena egin duen taldeari emango zaio. Taldeek proiektua sustatzeko erabilitako metodoak, horien eraginkortasuna eta berrikuntza-maila baloratuko dira.

1.3.3 Berrikuntzaren saria

Berrikuntza onenak 20 puntu gehiago jasoko ditu. Berrikuntzari buruz planteatutako alderdi guztiak baloratuko dira: 6. erronka (Berrikuntza), 7. erronka (Memoria) eta 8. erronka (Aurkezpena).

Proiektuan berrikuntza bat sartu beharko da, txapelketan parte hartzearekin zerikusia duen edozein alderditan berritasunen bat ekarriko duena. Edozein motatako berrikuntzak onartzen dira: fabrikazio-metodoetan, materialetan, lan-metodologietan, taldeen antolaketan, proiektu-kudeaketan, marketin-metodoetan, politiken inplementazioan edo egindako proiektuari balioa ematen dion beste edozein neurritan.

Atal honetan honako hauek baloratuko dira:

- Berrikuntzaren sormena eta originaltasuna.
- Ekarrirako balioa eta horren potentziala.
- Ezartzeko gaitasuna.

Epaileen kabineteak, 1. fasea (8. erronka) aurkezten den bitartean, taldeen berrikuntzak baloratuko ditu eta saria balioespen onena jaso duen berrikuntzari emango zaio.

1.3.4 Proiektu metodologikoaren saria

Ikasgelan elkarlaneko metodologia aktiboak ezartzeko hobekien gai izan den taldeari emango zaio sari hori, ikaslearentzat ikaskuntza-prozesu dinamikoa, partizipatiboa eta motibatzailea lortze aldera.

1.3.5 Abiaduraren saria

Balaztatze-, azelerazio- eta eslalom-probak batuta puntuazio handiena lortzen duen taldeari emango zaio.

1.3.6 Erresistentziaren saria

Erresistentziaren proban puntuazio handiena jasotzen duen taldeari emango zaio, buelta bizkorragatik emandako puntuazioa kontuan hartu gabe.

1.3.7 Euskelec saria

Lehia etikoaren, kirol-legearen, talde-lanaren, jarreraren, ekimenaren eta abarren balioak hobekien adierazten dituen taldeari emango zaio. Taldeak baloratuko dira, bai 1. fasean, bai 2. fasean, eta, oro har, txapelketaren egunerokoan.

1.3.8 Jasangarritasunaren saria

Ingurumen-kontzientzia handiena duen taldeari emango zaio. Txapelketaren babesle batek sariduna hautatuko du 1. faseko aurkezpenak eta 2. fasean zehar txapelketa-egunean ikusitakoa kontuan hartuta. Material birziklatuen eta/edo birziklagarrien erabilera eta monoplazaren bizi-zikloan zehar ingurumen-inpaktua minimizatzeko hartutako neurriak baloratuko dira.

1.3.9 Diseinu teknikoaren saria

1. fasean soluzio tekniko, berritzaile eta didaktiko hobea aurkeztu duen taldeari emango zaio, baldin eta gai bada lehiaketaren 2. fasean soluzio horiek bere ibilgailuan ezartzeko.

1.3.10 Talde hasiberriaren saria

Txapelketaren amaieran puntu gehiago irabazi dituen talde hasiberriari emango zaio. Talde horrek ere txapelketa irabazten badu, puntu gehien irabazi dituen bigarren talde hasiberriarentzat izango da saria.

1.3.11 Puntuazio-sistema

Proben puntuazioak gehieneko puntuazioarekin kontabilizatuko dira, honako taula honen arabera:

	Arlo tekniko eta sortzailea	Erronkak	Taldearen egitura		10
			Proiektu metodologikoa		200
			Lehiaren azterketa		20
			Komunikazioa		40
			Kontzeptua		40
			Eskema elektrikoa		30
			Berrikuntza		60
			Memoria		100
			Aurkezpena		60
		Berrikuntzako 1. sailkatua		20	
	Diseinu teknikoko 1. sailkatua		20		
	1. fasea, guztira:		600		
	Proba dinamikoak:	Balaztatzea		60	
		Azelerazioa		70	
		Eslaloma		100	
Erresistentzia			150		
Buelta bizkorra			20		
2. fasea, guztira:		400			
GUZTIRA:	1000				

Taula2: Puntuazioen laburpena

Proba horietako bakoitza ebaluatu eta puntuatu egingo da, eta fase bakoitzeko proba multzoak fase horretan batuko dira. Horrela lortuko da fase bakoitzeko puntuen guztizkoa. Txapelketaren azken puntuazio osorako, bi faseetako puntuak batuko dira eta horrela lortuko da talde bakoitzak txapelketan duen puntuazioa.

2 ADMINISTRAZIO-ERREGELAMENDUA

2.1 PARTE-HARTZAILEAK

Euskeleceen VI. edizioan Lanbide Heziketako edozein zentrok parte hartu ahal izango du. Horiei ibilgailuaren oinarritzko motor-elementuak emango zaizkie (motorra, motorraren kontrolagailua eta bateriak), eta ikasleek elementu horien gainean txapelketaren erregelamendu teknikoko eskakizunekin bat datorren ibilgailu bat garatu beharko dute.

2.1.1 Taldeak

Talde bakoitzak erdi-mailako zikloak, goi-mailako zikloak eta/edo oinarritzko Lanbide Heziketa irakasten dituen prestakuntza-zentro bat ordezkatzeko du. Taldeak, **gutxienez, 5 kidez** egongo dira osatuta. Ez dago gehieneko mugarik monoplasa eraikitzen parte har dezaketen taldeko kideen kopuruari dagokionez. Edozelan ere, txapelketak berea du 1. faseko ekitaldira edo 2. faseko ekitaldira (*boxak, zirkuitua...*) sar daitezkeen pertsonen kopurua mugatzeko eskubidea.

Ikastetxe bateko baino gehiagotako kideek parte hartuko duten talde bat sortzeko aukera dago, betiere aldeztatik aurretik antolatzaileei jakinarazten bazaie eta haiek oniritzia ematen badute. Une horretatik aurrera, joko da bi ikastetxe horiek ordezkatzeko dutela taldea.

Parte-hartzaile guztiek talde bakar batean egon behar dute erregistratuta, eta taldeko kide guztiak ikastetxean izena emanda egongo dira edo ikastetxeak izango dira txapelketa egiten den ikasturtean. Ikasle ohien kasuan, aurreko urtean ikastetxean ikasten aritu direnak baino ez dira onartuko.

Talde bakoitzak irakasle aholkulari bat edo bi izendatu behar ditu, taldearen tutore eta tutorekide gisa hartuko direnak, baita talde-lider bat ere. Hautatutako tutoreekin batera, taldea antolatzaileen aurrean ordezkatzeko dute eta antolatzaileekiko solaskideak izango dira. Tutoreak ez dira inoiz taldeko kide gisa kontabilizatuko talde bakoitzean izena eman duten pertsonen kopurua kontatzeko orduan.

Txapelketa osoan zehar, tutoreek aholkulari- eta/edo koordinatzaile-rola izango dute beti, eta taldeei proiektuko edozein punturi buruzko aholkuak eman ahal izango dizkiete. Tutoreek ezin izango dute inolaz ere ibilgailuaren ezein zati diseinatu, ezta ezein dokumentazio edo aurkezpen motaren garapenean parte hartu ere. Tutoreek ezin dute ibilgailuko osagairik muntatu edo fabrikatu, ezta konpondu edo ekitaldian zehar konponketak egiten lagundu ere. Hortaz, tutoreek ezin dute ibilgailua manipulatu, inolaz ere.

2.1.2 Pilotua

Talde bakoitzak pilotu bat aurkeztu beharko du, eta hori arduratuko da ibilgailua gidatzeaz txapelketako 2. faseko proba dinamikoetan. Taldeen arteko abantailak parekatzeko, eta txapelketaren helburua ibilgailua eta taldea prestatzeko lana ebaluatzea denez, honako gogoeta hauek egin dira:

- Pilotuak taldeko kide izan behar du, eta, beraz, izena eman duten kideen multzoan zenbatzen da.
- Pilotuak taldeko beste edozein kidek dituen eskubide eta betebeharrak berberak izango ditu, salbuespenik gabe.
- Pilotuak, gutxienez, 16 urte izan beharko ditu txapelketaren egunean.

Taldeak ordezkari pilotu bat izenda dezake titularra ordezkatzeko (ez da nahitaezkoa) pilotu titularrak ezin badu txapelketako 2. faseko probetan parte hartu, justifikatutako kausa batengatik. Edonola ere, 2. faseko probak egitean, txapelketako probak pilotu bakar batek egitea bakarrik dago baimenduta. Horretaz gainera, pilotua bakarrik egon daiteke ibilgailuan probak egitean.

2.1.3 Ezeztatzea eta ordezkatzeta

2023ko urtarrilaren 16ra arte, taldearen osaera aldatu egin ahal izango da, dela taldekideen kopurua handitzeko, dela ikasle batzuen ordezkari batzuk jartzeko, dela kideak kentzeko. Egun horretatik aurrera, parte-hartzaileak aldatzea justifikatutako arrazoiengatik bakarrik onartuko da.

Parte hartzen duten ikasleen aldaketa guztien berri unean-unean eman beharko diete antolatzaileei irakasle aholkulariak eta/edo taldeko arduradunak, posta elektronikoz, admin@euskelec.eus helbidean edo telefonoz.

2.1.4 Talde gonbidatuak

Antolatzaileek eskakizunen bat betetzen ez duten taldeak parte hartzera gonbida ditzake, eta horiek erregelamendu gainerako eskakizunak bete eta onartu beharko dituzte.

2.2 TALDEEN BABESLEAK

Taldeen babesleak taldearentzat erreserbatutako eremuetara sar daitezke, baldin eta Batzorde Antolatzaileak baimendu ez duen publizitate- edo sustapen-ekintzarik egiten ez badute.

Taldeak edo babesleak edozein merkataritza-ekintza eta/edo objektu-salmenta egin ahal izango du txapelketaren esparruan, baldin eta Batzorde Antolatzaileak berariaz baimentzen badu eta horretarako prestatutako espazioan egiten bada.

2.3 TXAPELKETAREN ARAU-ESPARRUA

2022-2023ko VI. Euskelec Txapelketaren erregelamendu hau aipaturiko txapelketa egiteko bakarrik prestatu da eta ez da baliozkoa izango txapelketa horren esparrutik kanpo.

2.3.1 Arauak betetzea

Txapelketan parte hartzen duten taldeek erregelamendua ezagutzeko ardura dute, eta bat etorriko dira erregelamendua aplikatzearen ondoriozko jarduera, interpretazio edo prozedurarekin. **Araudiaren asmoaren aurka jokatzeko bada, ulertuko da erregelamendua urratu dela.**

Txapelketan, talde guztiek antolakuntzako langileen jarraibideak betetzeko konpromisoa hartzen dute.

Erregelamendu honen 3.3 atalean ezartzen den bezala, antolatzaileek araudi honen alderdiren bat edo ezarritako ordutegiak betetzen ez dituzten taldeak, eta kirol-legearen kontrako portaera duten eta pertsonak edo instalazioak arriskuan jar ditzaketen taldeak, dagokion zigorrarekin zehatzeko eskubidea dute.

2.3.2 Erreklamatzeko eskubidea

Parte hartzen duen edozein taldek aurkez ditzake kexak edo iradokizunak. Batzorde Antolatzaileak metodo ofizialaren bidez aurkeztutako edozein zalantza, ez-betetze edo zigor bizkor berrikusiko du.

Talde batek protesta egin dezake, antolatzaileen ekintzaren batekin ados ez badago, bai txapelketaren kalifikazioari dagokionez, bai bere taldeari kalte egin dion beste edozein ekintzari dagokionez ere.

Edozein taldek aurkara dezake parte hartzen duen beste talde bat, ez badu betetzen txapelketaren erregelamendua betetzen edo portaera desagokia badu.

Erreklamazio eta aurkaratze guztiak erregelamendu honen 5.2 atalean ageri den aurkezpen-formatuan aurkeztu beharko dira, urratutzat jotzen den erregelamenduko puntua adieraziz, hori egiaztatzeko beharrezko probekin batera. Azken ekitaldiaren aurreko erreklamazioak edo aurkaratzeak eskaneatuta edo sinadura digitalarekin bidal daitezke helbide honetara: admin@euskelec.eus, jakinarazpena jasotzen den egunetik 10 egun balioduneko epean ebaluatu eta erantzungo dira, gehienez ere; ekitaldian zehar jakinarazitako erreklamazio edo aurkaratzeak, berriz, idatziz aurkeztu beharko zaizkie antolatzaileei, eta ahalik eta lasterren erantzungo zaie, egun berean.

3 ERREGELAMENDU OROKORRA

Euskelec txapelketak bi fase ditu:

- 1. fasea: Zati teknikoa eta sortzailea
 - Taldearen egitura
 - Proiektu metodologikoa
 - Lehiaren analisia (*Benchmarking*)
 - Komunikazioa
 - Kontzeptua
 - Eskema elektrikoa
 - Berrikuntza
 - Memoria
 - Aurkezpena
- Egiatzapen teknikoak
- 2. fasea: Proba dinamikoak
 - Balaztatzea
 - Azelerazioa
 - Eslaloma
 - Saillapena
 - Erresistentzia

Proba bakoitzaren puntuazioa erregelamendu honen 1.3.11 puntuan definituta dago.

3.1 1. FASEA: ARLO TEKNIKO-SORTZAILEA

Txapelketaren egutegiari begiratuta, 1. faseko erronkak formatu digitalean entregatu beharko zaizkie antolatzaileei «**Euskelec erronkak 2023**» dokumentuan ezarritako epeetan.

Erronkak antolatzaileek ezarritako epetik kanpo bidaltzen dituzten taldeei zigorra ezarriko zaie, erregelamendu honen 3.3.1 atalean azaltzen den moduan. Erronkak puntuagarriak eta nahitaezkoak dira.

Txapelketaren epaimahai teknikoak erronkak eta proiektuak ebaluatuko ditu, erronka bakoitzean ezarritako eskakizun eta helburuekin bat.

3.2 2. FASEA: PROBA DINAMIKOAK

Txapelketak 5 proba dinamiko ditu:

- Balaztatze-proba
- Azelerazio-proba
- Eslalom-proba
- Saillapen-proba
- Erresistentzia-proba

3.2.1 Proba dinamikoen araudia

Proba dinamikoak egiteko, pilotuek eta taldeek une oro jarraitu behar dituzte lasterketaren zuzendaritzaren eta ekitaldiaren antolatzaileen jarraibideak.

Txapelketako proba guztiak antolatzaileek emandako bateriarekin bakarrik egin behar dira. Txapelketan zehar guztiz debekatuta dago bateria kargatzea, antolatzaileek berariazko baimena eman ezean. Taldeek bateria %100ean kargatuta ekartzea gomendatzen da. Antolatzaileek baimendutako uneaz kanpo bateriak kargatzen direla hautemanenez edo ikusiz gero, zigor oso astuna ezarriko da eta talde hori kanporatu egingo da txapelketako 2. faseetik.

Probak egiten diren bitartean, taldeek box-eremuan egon behar dute, *pit lane* lerroaren atzean, eta ezingo dira inolaz ere zirkuituan sartu. Geldialdi edo matxurarik badago, antolatzaileek zirkuituan sartzeko baimena emango die aipatu ibilgailuari laguntza emateko beharrezkoak diren taldekideei, betiere lasterketaren zuzendaritzaren jarraibideekin bat.

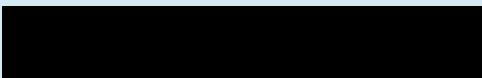
Komisarioak arduratuko dira taldeek proba guztiak behar bezala egin dituztela zehazteaz. Proba bat taldeekin edo antolatzaileekin zerikusirik ez duten arrazoiengatik baliogabetzen bada, komisarioek egoera ebaluatu eta proba errepikatzea baimendu dezakete.

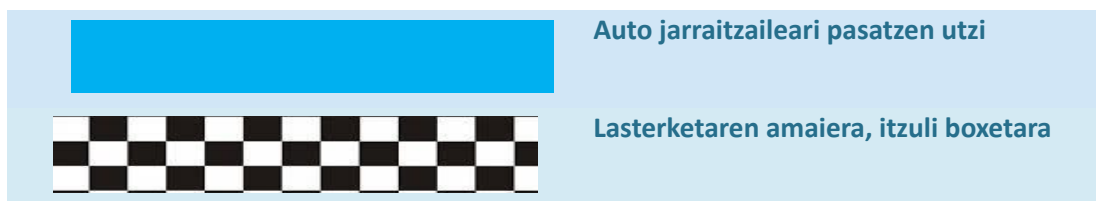
3.2.2 Probak prestatzea eta ateratzea

Edozein proba hasi aurretik, taldeek beren boxetan egon beharko dute. Antolakuntzako komisarioek proba baten hasiera adierazten duten unean, pilotuek ibilgailuetara igo beharko dute eta zirkuituari buelta bat eman beharko diote, *pit lane*etik irten eta dagokion probaren irteera-parrilan duten posizioraino, txapelketak aurrez ezarritako ordenaren arabera. Pilotuek beren txandaren zain egon beharko dute, ilaran. Komisarioak adierazten duenean, pilotuak probari hasiera emango dio. Dagokion proba amaitutakoan, pilotua zirkuitu nagusira sartuko da eta zirkuituan falta zaion tartea amaituko du, probaren irteeratik *pit lane*aren sarreraraino, eta ibilgailua berriro boxean aparkatuko du. Ez badu betetzen erregelamendua, litekeena da zehapenak ezartzea taldeari, erregelamenduan bertan aurreikusitakoaren arabera.

3.2.3 Banderak

Monoplaza pistan dagoen bitartean, komisarioek eta antolatzaileek banderak erabiliko dituzte pilotuekin komunikatzeko. Hona hemen mezuaren esanahia banderaren kolorearen arabera:

Bandera	Esanahia
	Pista garbi
	Kontuz, debekatuta aurreratzea
	Pista itxita, sartu boxetan poliki
	Sartu boxetan arazo mekaniko batengatik, portaera desegokiarengatik edo zigorrarengatik



3.2.4 Gehieneko balaztatzea

Proba honetan, taldeen helburua ibilgailua al bait distantzia laburrenean balaztatzea lortzea da. Balaztatzearen hasiera-lerrotik distantzia gutxienean balaztatzen duen pilotuak irabaziko du proba. Gainerako taldeak emaitza irabazlearekiko hurbiltasunaren arabera sailkatuko dira. Proban emaitza bera lortzen duten taldeak egonez gero, taldeek emaitza onena duen goiko posizioaren puntuazio bera lortuko dute. Kasu horretan, berdinketa duten taldeen beheagoko posizioak puntuaziorik gabe geratuko dira.

Proba hau hasteko, ibilgailua **20 km/h**-ko gehieneko abiaduraraino azeleratuko da eta pilotuak, balaztatze-lerroa gurutzatzean (bi konorekin markatuko da), balaztatzen hasi behar du aurreko gurpilekin. Balaztatze-lerroaren hasiera gutxienean abiadura baino gutxiagorekin gurutzatuz gero edo lerro hori gurutzatzen hasi aurretik balaztatzen hasiz gero, balaztatze-txanda horretan, taldearen puntuazioa nulua izango da.

3.2.5 Azelerazioa

Azelerazio proban, **60 metroko** distantzia al bait denbora laburrenean egin beharko da. Helmuga-lerrotik denbora gutxienean igarotzen den pilotuak irabaziko du proba. Gainerako taldeak emaitza irabazlearekiko hurbiltasunaren arabera sailkatuko dira. Proban emaitza bera lortzen duten taldeak egonez gero, taldeek emaitza onena duen goiko posizioaren puntuazio bera lortuko dute. Kasu horretan, berdinketa duten taldeen beheagoko posizioak puntuaziorik gabe geratuko dira.

Proba hori egiteko, pilotuak **6 m** zabaleko bide bat izango du, lerro zuzenean pilotatzeko. Pilotua ezin da atera probaren marjinetatik.

Komisarioak pilotuari bandera berdea erakutsitakoan, pilotuak nahi duenean azeleratu ahalko du. Proba pilotua mugitzen hasten denean hasiko da, eta pilotua helmugatik igarotzen den unean amaitu. Horrela, talde horrek lortutako denbora ezarriko da.

3.2.6 Eslaloma

Eslalom-proban, ibilgailuaren dinamika neurtu nahi da eta, hortaz, norabidea erraz aldatzeko duen gaitasuna. Helmuga-lerroa denbora gutxienean eta seinalizatutako zirkuitua behar bezala eginda gurutzatzen duen pilotuak irabaziko du proba. Gainerako pilotuak irabazlearen emaitzarekiko hurbiltasunaren arabera sailkatuko dira. Proban emaitza bera lortzen duten taldeak egonez gero, taldeek emaitza onena duen goiko posizioaren puntuazio bera lortuko dute. Kasu horretan, berdinketa duten taldeen beheagoko posizioak puntuaziorik gabe geratuko dira.

Proba komisarioaren seinalearekin hasten da. Horren ondoren, pilotuak konoekin markatutako zirkuitua al bait denbora laburrenean egin beharko du. Konoak erortzea zehatu egingo da: **5 segundo**, botatzen den kono bakoitzeko. Zigor hori proba honetako sailkapenerako bakarrik izango da baliozkoa. Proba dinamikoak egiteko azken kokapenak baimentzen duenaren arabera diseinatuko da zirkuitua, eta osagai hauek izan ditzake: 80 m baino gehiago ez duten zuzenguneak, 50 m arteko diametroa duten erradio konstanteko kurbak, 8 eta 12 m arteko lerro zuzenean jarritako kono-eslalomak, txikaneak, erradio behekorreko kurbak, altuera-aldaketak eta abar. Pistak 3 metroko zabalera izango du, gutxienez, eta bihurtunearen erradioak ez dira inoiz 3,5 m baino txikiagoak izango.

3.2.7 Sailkapena

Sailkapena proba **ez-puntuagarri** bat da, eta azken erresistentzia-probako irteera-posizioa zehaztuko du. Proba horretan, zirkuituan birak egin daitezke erresistentzia-probaren egoerak simulatuz, eta, hala, taldeek beren ibilgailuak probatu ahal izango dituzte.

Zirkuituari bueltak emango zaizkio ahalik eta denbora indibidual onena lortzeko. Erresistentzia-probako irteera-ordena ezartzeko, sailkapeneko bira azkarrenak gordeko dira, eta bira oso azkarrena lortu den ordenaren arabera ordenatuko dira taldeak; hau da, sailkapenean bira oso azkarrena duen taldea lehenengo aterako da, eta horrela hurrenez hurren. **20 minutuko** denbora finko eta itxi bat egongo da zirkuituari bueltak emateko. Komisarioek koadrodun banderekin adieraziko dute denbora amaitu dela; une horretako buelta baliozkoa den eta zenbatzen den azkena izango da. Taldeek, **gutxienez, 3 buelta oso** eman beharko dizkiote zirkuituari, erresistentzia-proban parte hartu ahal izateko. **Parte-hartzaileak ez dira zigortuko ez badituzte sailkapenean 3 buelta oso egiten, baina ezin izango dute erresistentzia-proban parte hartu.**

Probak irauten duen bitartean, pilotuek jarraika duten edozein ibilgailuri aurreratzen utzi behar diote, horrek harrapatzen baditu eta, hortaz, abiadura handiagoz badabil. Ibilgailu bat aurreratzeko, txistu baten bidez jakinarazi behar zaio aurrean dagoen pilotuari. Hala, aurrean dagoen pilotuak ikusiko du atzetik beste bat datorkiola, eta gidari horrek ez du bere trazadura eta abiadura aldatuko, atzetik datorren pilotuak aurreratzea errazteko. Atzetik datorren pilotuak modu garbian eta aurreratutako pilotuaren ibilbidea moztu gabe aurreratu behar du. Pilotuak ezin du eragotzi atzeko pilotuak aurrera egitea.

Pilotu batek beste bat harrapatzen badu eta ez badio aurreratzen uzten, eta, ondorioz, egoera arriskutsuak sortu badaitezke, zigor astunarekin zehatuko da eta erresistentzia-proban «**Stop&Go**» bat egin beharko du.

Komisarioek koadrodun banderekin adieraziko dute probaren denbora amaitu dela. Une horretan, pilotuek une horretan ematen ari diren buelta amaitu beharko dute eta boxetara jo beharko dute, ibilgailuak aparkatzera.

3.2.8 Erresistentzia

Erresistentzia-proban, ibilgailuen **autonomia eta efizientzia** probatuko dira. Horretarako, taldeek zirkuituari al bait buelta gehien eman beharko dizkiote **60 minutuan**.

Ezarritako denboran distantzia handiena egiten duen pilotua izango da probaren irabazlea. Bi taldek buelta kopuru bera egiten badute, uneko azken itzulian distantzia handiena egin duen taldeak irabaziko du; gainerako taldeen kasuan, berriz, emaitza irabazlearekiko hurbiltasunaren arabera sailkatuko dira. Proba autoak desfasatuta eta segurtasun-tartea utzita hasiko da; pistako komisarioak bandera berdea erakusten duenean, hain zuzen.

Probak irauten duen bitartean, pilotuek jarraika duten edozein ibilgailuri aurreratzen utzi behar diote, horrek harrapatzen baditu eta, hortaz, abiadura handiagoz badabil. Ibilgailu bat aurreratzeko, txistu baten bidez jakinarazi behar zaio aurrean dagoen pilotuari. Hala, aurrean dagoen pilotuak ikusiko du atzetik beste bat datorkiola, eta gidari horrek ez ditu aldatuko trazadura eta abiadura, atzetik datorren pilotuak aurreratzea errazteko. Atzetik datorren pilotuak modu garbian eta aurreratutako pilotuaren ibilbidea moztu gabe aurreratu behar du. Pilotuak ezin du eragotzi atzeko pilotuak aurrera egitea.

Pilotu batek beste bat harrapatzen badu eta ez badio aurreratzen uzten, edo aurreratu ezin den eremuetan beste ibilgailu bat aurreratzen badu, eta, ondorioz, egoera arriskutsuak sortu badaitezke, zigor astunarekin zehatuko da eta erresistentzia-proban «**Stop&Go**» bat egin beharko du.

Proba honetan, taldeen buelta onenen denborak erregistratuko dira eta buelta osoa denbora gutxienean egin duen taldea sarituko da; hau da, 20 puntu gehiago emango zaizkio probaren posizioarengatik lortutako puntuazioaz gain. Puntuazio gehigarri hori txapelketaren guztizko puntuazioaren gainean zenbatzen da eta inolaz ere ez da aldaraziko erresistentzia-proban lortutako posizioa.

Komisarioek koadrodun banderen bidez adieraziko dute proba amaitu dela. Une horretan, pilotuek ibilgailuak balaztatu beharko dituzte, gelditu arte. Antolatzaileek parte-hartzaile bakoitzak egindako distantzia zenbatuko dute eta koadrodun banderaren bitartez adieraziko dute berriro ere uneko buelta amaitu dela, pilotuak boxetara joan daitezen beren ibilgailuak aparkatzera. Koadrodun banderaren ondoren egindako azken buelta hori ez da zenbatuko, ez probako buelten baturarako, ez probako distantziaren baturarako; koadrodun bandera lehen aldiz astintzean probaren amaiera adierazten den unera arte egindako distantzia bakarrik hartuko da kontuan.

Erresistentzia-probaren zirkuituak slalom-probaren zirkuituaren ezaugarri berberak ditu, baina ez du zertan berbera izan.

3.2.9 Proba dinamikoen puntuazioa

Txapelketaren 2. faseko proba guztietan, jarraian ageri den taulako irizpidea erabiliko da puntuak banatzeko.

Posizioa	Puntuak	Posizioa	Puntuak	Posizioa	Puntuak	Posizioa	Puntuak	Posizioa	Puntuak
1.a	M	6.a	0.57*M	11.a	0.35*M	16.a	0.23*M	21.a	0.16*M
2.a	0.88*M	7.a	0.52*M	12.a	0.32*M	17.a	0.22*M	22.a	0.15*M
3.a	0.78*M	8.a	0.47*M	13.a	0.28*M	18.a	0.2*M	23.a	0.14*M
4.a	0.7*M	9.a	0.42*M	14.a	0.27*M	19.a	0.18*M	24.a	0.13*M
5.a	0.63*M	10.a	0.38*M	15.a	0.25*M	20.a	0.17*M	25.a	0.12*M

Non G proba bakoitzeko gehieneko puntuazioa baita.

3.3 ZIGORRAK

3.3.1 1. faseko zigorrak

Txapelketaren antolatzaileek ezarritako epeak bete egin behar dira. Zehaztutako erronkak entregatzean atzerapenak izanez gero, zigor hauek aplikatuko dira.

Administrazio-izaerako erronka bakoitza betetzeko orduan atzerapenak badaude, % **5eko** zigorra aplikatuko da erronkaren guztizko puntuazioan, atzerapen-egun bakoitzeko, eta puntuazioaren % **50** izango da gehienez ere. Hau da, talde batek erronka bat ezarritako epeak barruan entregatzen duenean, puntuazioaren % **100** izateko aukera du; bi eguneko atzerapena izango balu, adibidez, erronkaren puntuazioaren % **90** izateko aukera izango luke; eta hamar egun edo gehiago atzeratuz gero, puntuazioaren % **50** izango du gehienez ere.

Txapelketako zigorren ondorioz 1. fasean metatutako zigorrak 1. faseko azken puntuazioari aplikatuko zaizkio, eta fase hori amaitzean banatuko dira, 1.3.11 atalean adierazitako puntuazio-banaketa araberak. Ezin dira metatu 1. faseko zigorrak 2. fasean, edo alderantziz.

Txapelketako 2. fasean parte hartzeko, nahitaezkoa da 7. (Memoria) eta 8. (Aurkezpena) erronketan parte hartzea eta entregatzea. Taldeak ezingo du txapelketan jarraitu entregatu gabeko erronka entregatu arte, eta atzerapenengatik zigorra izango du, lehen azaldu dugun bezala.

Erronken entregak **osoak eta behin betikoak dira**, eta azken puntuazioa emateko ebaluatuko dira.

3.3.2 2. faseko zigorrak

Araudiko puntu bakoitzean proba bakoitzean ebaluatu beharreko irizpideak ezartzen dira; erregelamendua ez errespetatzea edo txapelketako probaren batean eskatzen diren gutxienezko baldintzak ez betetzea zerrenda honen arabera zehatuko da:

A. Astuna: taldea zehatuko da eta zigor bat aplikatuko da; hau da, txapelketako guztizkoari **150 puntu** kenduko zaizkio. Zehapen astunak dira edozein pertsona edo altzariren kontra errespeturik gabe jokatzeko eta erregelamendu teknikoko edozein puntu ez betetzea.

B. Oso astuna: taldea zehatuko da; hau da, **txapelketatik kanporatuko da**. Zehapen oso astuntzat joko dira edozein pertsonaren segurtasunarekin lotutako guztiak, baita antolatzaileek emandako edozein elementu aldatzea eta kirol-legearen kontrako portaera ere.

Talde bat behin baino gehiagotan zehatuz gero, hiru zehapen astun zehapen oso astun baten baliokide izango dira; hortaz, txapelketatik kanporatuko da eta ez du inskripzioaren zenbatekoa berreskuratzeko aukera izango.

Txapelketako epaileek dagozkien zehapenak aplikatuko dituzte, erregelamendu honetan ezarritako baremoak oinarri hartuta, modu objektiboan eta txapelketako probetan eta arauetan oinarrituta.

4 ERREGELAMENDU TEKNIKOA

Ibilgailua diseinatzeko, eraikitzeko eta txapelketa planifikatzeko, Euskelecen parte hartzen duten taldeek, diseinatu beharreko ibilgailuen trakzio-oinarri gisa, antolatzaileek emandako materiala erabili beharko dute.

Material hori talde bakoitzak osorik diseinatu eta eraikitako txasis baten gainean muntatu beharko da.

4.1 IBILGAILUAREN ALDERDI OROKORRAK

Talde bakoitzak lau gurgileko ibilgailu baten txasisa diseinatu eta egin beharko du, **gutxienez**, 1,70 m-ko altuera eta 65 kg-ko pisua dituen pilotua kokatzeko adinako zabalera eta luzera izango dituen bidaiari-leku batekin. Baina pilotuak erregelamenduko 2.1.2 puntuan ezarritako baldintzak baino ez ditu bete behar pilotu-lanetan aritzeko.

Taldeek antolatzaileek potentzia-kit gisa emandako elementuak erabili beharko dituzte fabrikazioaren oinarritzat, nahitaez.

4.1.1 Potentzia-kita

Antolatzaileek hornitutako potentzia-kita honako elementu hauek osatzen dute:

- ***Iman iraunkorreko EUS21 SEG motor trifasikoa***
- ***Guilera EUS21 motor-kontrolatzailea***
- ***Alterity EUS20 litiozko bateria***
- ***EUS20 bateria-kargagailua***
- ***EUS20 trakzio-kontaktorea***
- ***EUS20 azeleragailu-pedal osoa***
- ***Alterity EUS210 konexio elektrikoko arnesa fabrikatzeko kita***
- ***Pantaila adierazlea eta pantaila adierazlearen EUS20 kableak***
- ***EUS20 mantentzeko eskuzko deskonektagailua***

Elementu horiek ezin dira inola ere aldatu. Antolatzaileek potentzia-kitaren osagaien bat edo guztiak aztertu, pisatu eta/edo zigilatze eskubidea dute, txapelketaren edozein unetan, ikusteko ea horietakoren bat aldatu den. Kiteko osagaiak manipulatzeko edo aldatzeko dituen taldea zehapen oso astunarekin zehatuko da eta, hortaz, txapelketatik kanporatuko da.

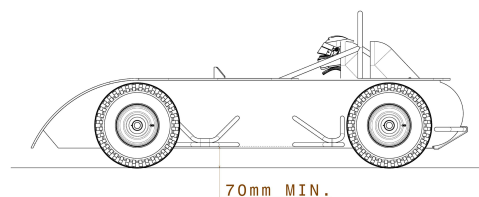
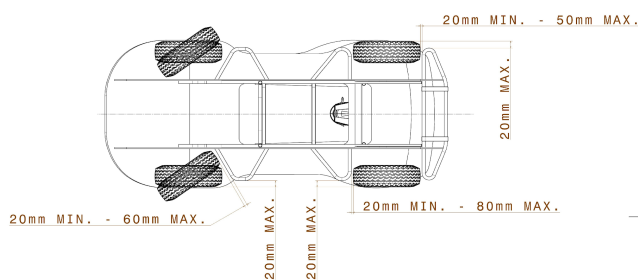
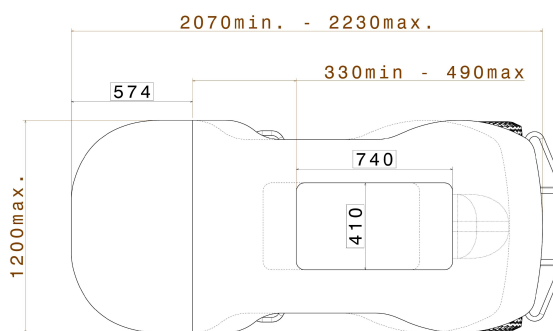
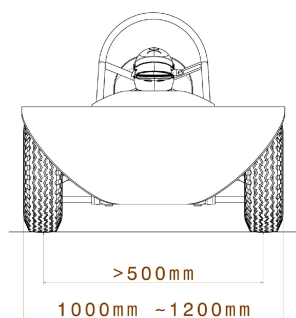
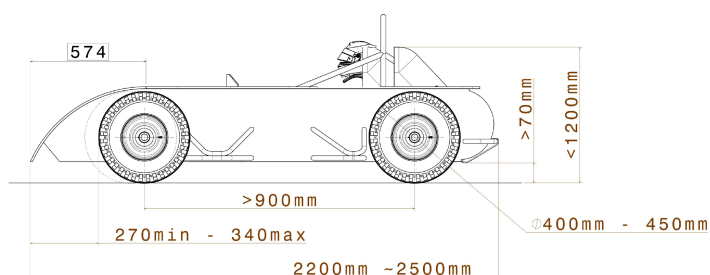
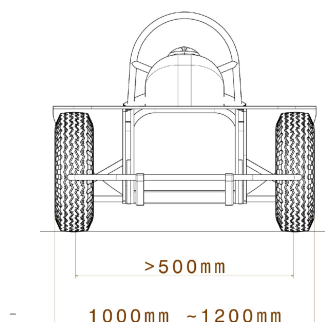
Antolatzaileek edozein unetan eska dezakete kiteko edozein elementu entregatzea, edozein osagai berrikusi, eguneratu eta aldatzeko.

4.1.2 Dimentsioak

Ibilgailuen neurri libreak izango dituzte, antolatzaileek zehaztutako neurri kritikoak salbu. Jarraian adierazten direnak jotzen dira neurri kritikotzat eta honako balio hauen artekoak izan behar dute:

- **2.200 eta 2.500 mm** arteko luzera, horizontalki neurtuta, ibilgailuaren profilean bi mutur urrunenetatik pasatzen diren lerro bertikalen artean.
- **1.000 eta 1.200 mm** arteko zabalera, ardatz zabalaren gurgilaren kanpoko puntuetatik neurtuta.

- 900 mm-ko gutxieneko distantzia ardatzen artean.
- Gutxieneko bide-zabalera: 500 mm.
- Gehieneko altuera 1200 mm, zorutik ibilgailuaren punturik altuenera, segurtasun-arkua edo roll bar-a kontuan hartu gabe.
- Zorutik monoplazaren punturik baxuenerainoko gutxieneko distantzia: 70mm.
- Txasiseko puntu aurreratuenetik (egiturazkoa) aurreko gurpileko puntu hurbilenekora arteko distantzia: 50 mm, ibilgailuaren luzetarako ardatzarekiko paralelo neurtuta



210 kg-ko gehieneroa izan behar du pilota-barruan. Ibilgailuaren pisua pilotu guztiak barruan direla neurtuko da, probetarako erabiliko duten jantzi berarekin, kaskoa eta eskularruak barne. Pisatzeko, automozioko lau baskula erabiliko dira.

Gutxieneko pisura iristeko lastarik behar izanez gero, pisu hori ibilgailuaren barruan eta pilotuaren helmenetik kanpo jarri behar da, pilotuari trabarik egin ez diezaion gidatzeko orduan eta ez dadin izan gidatzeko arriskutsua. Lastak behar bezala ainguratuta egon behar du ibilgailuaren txasisean; torlojuz edo bridaz ainguratuta egon daiteke, besteak beste. Behin lasta hori jarritakoan, txapelketaren zuzendaritza teknikoak osagai hori zigitatu egingo du eta ezin izango da atera edo aldatu txapelketak dirauen bitartean.

4.1.4 Ikusgaitasuna

Pilotuaren ikusgaitasun-arkuaren zabalera **180 gradu** izan behar du, gutxienez.

Pilotuak **atzerako bi ispilu** izan behar ditu, bana ibilgailuaren alde bakoitzean, posizio simetrikoan. Atzerako ispiluen posizioak pilotuari erraz ikusten utzi behar diote, gidatzeko posizioa aldatu behar izan gabe, eta pilotuari oztoporik gabeko atzerako ikuspegia izaten ahalbidetu behar diote.

4.1.5 Pilotuen ekipamendua

Pilotuak homologatutako **kasko babeslea** erabili behar du nahitaez (motorrekoa edo automotziokoa izan daiteke), mota integralekoa. Kaskoak begi-babesik ez badu, babesteko betaurrekoak erabili beharko dira.

Derrigorrezkoa da lepoko babesgarria erabiltzea (karting motakoa).

Pilotuak pieza bakarreko jantzia erabili beharko du, lehiazeko homologatua, baita oina osorik estaltzen duten oinetakoak ere. Jantziak suaren kontrakoa izan behar du; ez bada, suaren kontrako barruko arroparekin hornitu beharko da. Bi zatietako batek, gutxienez, honako ziurtapen hauetako bat izan behar du:

-FIA 8856-2000

-FIA 8856-2018

-EN ISO 11612:2015

Halaber, suaren kontrako buru-berokia izan beharko du. Pilotuak **eskularruak** erabili behar ditu nahitaez, eta debekatuta dago hatzak kanpoan uzten dituzten eskularru moztuak erabiltzea.

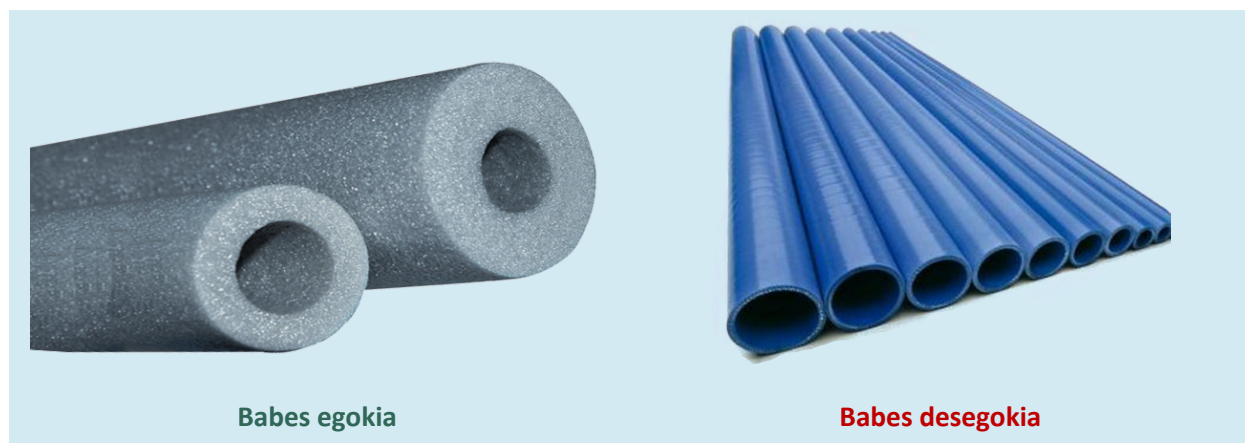
4.2 IBILGAILUEN EGITURA-ELEMENTUAK

4.2.1 Txasisaren diseinua

Txasisaren diseinuak fabrikazio propioko prototipo bat izan behar du. Ez da onartuko aurreko edizioetako txasisa guztiz berrerabiltzea, justifikatutako arrazoiengatik ez bada. Txasisa berriro fabrikatu beharko da, edo hobekuntzaren bat egin, aurreko ikasturteko esperientziaren arabera. **Txasiseko aldaketak kontzeptua entregatzean deskribatuko dira.**

Ez dago mugarik txasisaren diseinuan, betiere (eta segurtasun-arrazoiengatik) pilotuaren burua, gidatze-posizio normalean, gorputz-enborraren eta hanken atzetik badago nahitaez.

Txasisak pilotua babestu behar du inpakturik egonez gero, edozein noranzkotatik datorrela ere. Istripu bat egonez gero pilotuak talka egin dezakeen edozein barrak gomazko, aparrezko edo antzeko material bateko bigungarria izan behar du, gutxienez, **10 mm-ko** lodierarekin. Horrela, pilotuak ezin izango du behar adinako bigungarria ez duen eta kolpearen energiaren zati bat xurgatzen ez duen gainazal baten aurka talka egin.



Txasisak oinarri-funtzioa betetzen duen xafla bat izan beharko du, eta txasisean irmo finkatuta egon beharko du, pilotuaren edozein alde lurzorua inolaz ere uki ez dezan. Gainera, zurruna izan beharko du, pilotuaren pisuarekin ez deformatzeko adina. Onartzen den gehieneko deformazioa **5 mm**-koa izango da erabilera arrunteko egoeretan: monoplazatik igo eta jaistea, oinak pedalen eremuan bermatzea... Oinarriak zulo bat izan behar du likidoak drainatzea ahalbidetzeko.

Inolaz ere ez dira onartuko babestu gabeko puntadun akabera edo akabera zorrotzak dituzten diseinuak, arriskutsuak izan badaitezke probako edozein parte-hartzailerentzako, administratzaileentzako eta/edo publikoarentzako.

Ez da baimentzen ibilgailuaren barruan elementu solteak egotea.

Ibilgailuaren egitura nahiko erresistentea izango da txapelketan jasan beharreko ahaleginei eusteko.

Onartuta daude txasisa balizko gorabeheretatik babesteko eta karrozeria babesteko gehitzen diren babes-mota guztiak.

Aurkeztutako txasisaren segurtasunari buruzko zalantzarik izanez gero, antolatzaileek txasis hori txapelketan parte hartzeko aldatzea edo ez erabiltzea eska dezakete.

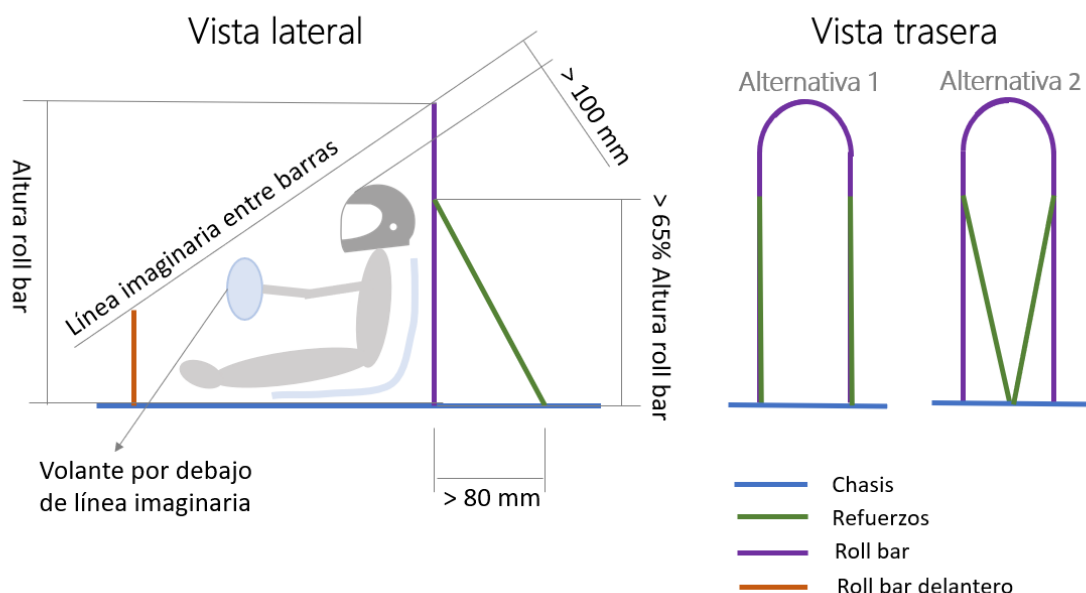
4.2.2 Roll barra

Pilotuaren konpartimentuak, gutxienez, **bi segurtasun-arku** izan behar ditu. Arkuek honako material hauekin edo hobeekin eginda egon behar dute:

Materiala	Profila	Tentsioa fluentzia minimoa	Aldea/kanpo-diametroa	Lodiera
Aluminioa	Biribila	150 MPa	> 35 mm	> 3 mm
Altzairua	Biribila	250 MPa	> 30 mm	> 2mm
Aluminioa	Laukia	150 MPa	> 35 mm	> 3 mm
Altzairua	Laukia	250 MPa	> 30 mm	> 2 mm

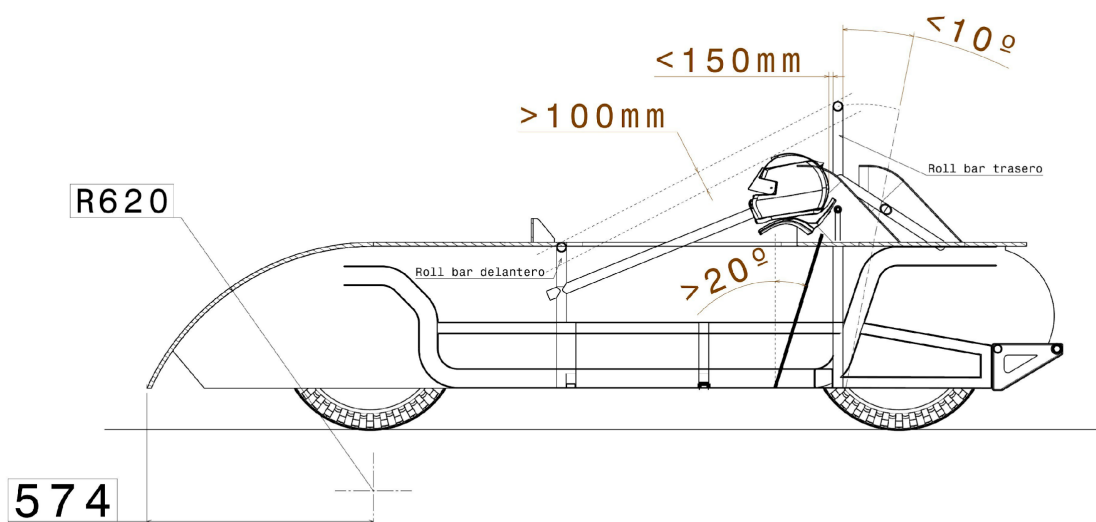
Segurtasun-arkua beste material batzuekin diseinatu gero, **kontzeptuaren entregan jaso beharko da, antolatzaileek baliozkotu dezaten**. Behar bezala justifikatu beharko da aukeratutako arkuaren segurtasuna. Gainera, arreta bereziz jokatu beharko da arkuak soldatzean eta ez dira baimenduko zalantzazko erresistentzia duten soldadurak dituzten arkuak.

Atzeko segurtasun-arkua pilotuaren atzetik **150 mm-tik beherako distantzian** jarriko da. Gutxienez, pilotuak sorbalden zabalera osoa hartuko du, eta txasisean egon behar duen **buru-euskarri baten bidez burua pasatzea eragotzi behar du**, eta pilotuaren kaskoaren goiko muturretik gutxienez **100 mm** luzatu behar da gidatze-posizio normalean. Gainera, **bertikala** izan behar du, edo atzerantz makurtuta egon **10 gradu baino gutxiago**, eta pilotuaren zati baxuenaren azpitik luzatu. Atzeko arku horrek bi errefortzu izan behar ditu kroskobakarraren atzealderantz. Errefortzu horien oinarriak, gutxienez, segurtasun-arkua baino **80 mm** atzerago egon behar du eta, gutxienez, arkuaren altueraren **% 65era** iritsi. Errefortzu horien konfigurazioari dagokionez, hurrengo irudian agertzen diren bi hautabideak baimentzen dira:



Bigarren segurtasun-arkua aurrealdean jarriko da, bien arteko irudizko lotura-lerroak kaskoa zorutik **100 mm** baino hurbilago egoteko aukerarik ez emateko moduan, irauliz gero. Halaber, ez da onartuko bolantea bi arkuen lotura-lerrotik edozein posiziotan irtetea (biratuta eta zuzen). Segurtasun-arkuaren osagarri gehigarri bat sartu ahalko da, haren altuera handitzeko, betiere barruko altuera **200 mm**-koa bada eta barruko zabalera **100 mm**-koa bada gehienez ere.

Segurtasun-arkuak nahitaez bete beharko ditu hurrengo irudian adierazten diren egitura eta kota minimoak:



Roll barra txasisean soldatuta edo torlojuz lotuta instalatu ahalko da. Erabilitako torlojuek, edozein kasutan, **M8** edo handiagoak eta **8.8 kalitatekoak** edo handiagokoak izan behar dute. Aurreko eta atzeko arkuek lotuta egon behar dute, behar bezain erresistentea den egitura batekin, istripurik izanez gero, pilotuaren konpartimentua bere horretan gera dadin.

4.2.3 Materialak

Edozein eraikuntza-material erabiltzea onartuko da, baldin eta erregelamendu honetako 4.2.1 atalean edo 4.2.2 atalean adierazitako eskakizunik betetzen ez bada. Beraz, eta berrikuntza eta sortzen ari diren fabrikazio-teknikak sustatzeko, altzairu-aleazioak, aluminio-aleazioak, titanio-aleazioak eta magnesioa, material zeramikoak, karbono-zuntzez edo aramida-zuntzez osatutako materialak eta abar onartzen dira.

Gurpilen ardatzek altzairuzkoak izan behar dute nahitaez, eta irmo finkatu behar dira txasisean, tolesteko aukerarik utzi gabe. Ezin da edozein ardatz finkatu, horiek alborantz desplazatzea ahalbidetzen duten errodamenduen bidez.

4.2.4 Bidaia-irlekuak.

Pilotuaren eserlekua kart motakoa edo antzekoa izan daiteke eta irmo finkatuta egongo da ibilgailuaren txasisaren egiturara eta segurtasun-arkura.

Pilotuaren bizkaraldeak **20 graduko** gutxieneko angelua izan behar du ibilgailuaren atzeko alderantz, ardatz bertikalarekiko.

Pantaila adierazlearen osagaiak eta EUS20 pantailaren kableak bidaia-irlekuaren egon behar du, pilotuarentzat ikusgai egon behar du eta antolatzaileek noiznahi ikus dezakete.

4.3 DIREKZIOA, TRAKZIOA ETA BALAZTAK

4.3.1 Direkzioa

Erabili beharreko direkzio-motaren (piñoia eta kremailera, katea, zuzena eta abar) inguruan mugarik ez badago ere, irmo lotuta egongo da, eta ez du inolako flexio hautemangaririk izango (bizkarrezurreko tortsioa, direkzio-tirantearen flexioa, topeetara iristean...). Bolanteak lotura mekanikoa izango du gurpil gidariekin. Ez da baimentzen kable bidezko loturak erabiltzea. Direkzio-multzoak bi aldeetarako biraketa-erradioa deskribatzeko diseinatuta egon beharko du, erregelamenduaren 4.7.3 atalean zehazten den bezala.

Direkzio-sistemak pneumatikoaren eta esekidura-eremuaren, karrozeriaren edo txasisaren arteko edozein kontaktu saihesteko diseinatuta egon behar du, direkzioaren edo esekiduraren edozein mugimendutan.

Bolantea finkoa edo ateragarria izan daiteke, baina, nolanahi ere, irmotasuna bermatuta izango du eta direkzio-ardatzarekin bat egingo du. Bolanteari bi eskuekin eragin behar zaio aldi berean, biraketa-mugimendu batekin.

Ez dira baimentzen eskulekuak, palankak, direkzio-barrak, joystickak, zeharkako sistemak edo sistema elektrikoak.

4.3.2 Gurpilak

Ibilgailu guztiek **lau gurpil** izan behar dituzte muntatuta (haguna gehi pneumatikoa), **berdinak, 10"**-rainoko hagunekin eta multzoaren diametroak **390 eta 450 mm** bitartekoa izan behar du. Pneumatikoek errepiderako merkaturatutako modeloak izan behar dute, leunak edo marrazkidunak, baina inolaz ere ez takodunak. Ganberadun pneumatiko tradizionalak edo tubeless motakoak baimentzen dira. Debekatuta daude bizikleta-hagunak.



Gurpiletako gutxieneko presioak fabrikatzaileak kasu bakoitzean adierazitakoa izan behar du. Pneumatikoetan, baimendutako gehieneko presioak **4,9 bar** izan behar du, edo pneumatikoak onartzen duen gehieneko presioa; bi balioetako baxuena. Antolatzaileek txapelketaren edozein unetan egiaztatu ahal izango dute pneumatikoen presioa.

4.3.3 Motorra eta transmisioa

Baimendutako motor eta motor-kontrolagailu bakarria antolatzaileek emandakoak izango dira, eta ezin izango dira osagaiak ireki edo aldatu.

Trakzio-bateriaren eta motor elektrikoaren potentzia-kable guztiek **kanpoko kolore laranjako** estaldura izan beharko dute, eta ezin izango dira kableak aldatu antolatzaileen berariazko baimenik gabe. Halaber, ezin izango dira xede horretarako ez diren zinta edo zorroekin bildu.

Motorraren eta kontrolagailuaren kokapenak antolatzaileen ikuskapen-zigilua erraz egiaztatzea ahalbidetu behar du. Gupil eragileetarako edozein transmisio-sistema erabiltzea ahalbidetzen da.

Transmisio-trenak (piñoia, koroa, katea) babestuta egon behar du, pilotuaren edo autotik gertu dagoen edonoren **hatzek, ileak edo arropak ukitzeko** eta sisteman harrapatuta geratzeko arriskurik izan ez dezaten. Hori **15 mm**-ko diametroko (hatz baten tamaina, gutxi gorabehera) barra batekin egiaztatuko da eta ezin izango du transmisio-trenaren zati bat bera ere ukitu, babes muntatuta dagoenean. Babes horrek desmuntagarria izan behar du doitzeko, mantentzeko eta egiaztatzeko lanak egiteko.

Horretaz gainera, **gutxienez 1 mm-ko altzairuzko xaflaz edo gutxienez 2 mm-ko aluminiozko xaflaz** babestu behar da pilotua **kate edo uhaletatik**. Katea edo uhala ezin izango da pilotuarenganaino iritsi, metalezko xaflazko babes horrek eragotzi gabe.

4.3.4 Azeleragailua.

Nahitaezkoa da **EUS20 azeleragailu-pedala** erabiltzea, antolatzaileek berariazko baimena eman ezean, eta gogorarazten da, potentzia-kitaren zati izaki, guztiz debekatuta dagoela desmuntatzea edo aldatzea.

4.3.5 Balaztak

Ibilgailuek balazta-sistema mekaniko edo hidrauliko bat izango dute, eta lau gupilen gainean aldi berean eta komando bakar batekin jardungo du. Balazta-sistema bikoitza izatea nahitaezkoa da eta, komando bakarrarekin eragin arren, aurreko sistemak atzeko sistemarekiko independentea izan behar du, ardatz batek huts eginez gero ere, besteak funtzionatzen jarraitzeko. Sistema gurutzatuak ere onartuko dira (aurrealdeko ezkerreko gupila, atzealdeko eskuinekoarekin eta aurrealdeko eskuineko gupila atzealdeko ezkerrekoarekin). Balaztetan ez da inolako esku-hartze elektrikorik onartuko (ABS sistemak, balaztatzeko laguntzak...).

Pilotuak balaztak eskuak bolantetik kendu gabe erabili ahal izan behar ditu.

Balazta-sistemak **20 km/h-ko abiaduran erabat geldiarazi behar du ibilgailua, 8 metrotik beherako bide batean eta ibilbidea galdu gabe.**

Balaztatze-ekintza argi gorri batekin seinaleztatu behar da nahitaez. Seinale hori ondo ikusi ahal izan behar da egun-argiz eta, gutxienez, **argi** bat erabiliko da, atzealdean, eta txapelketako beste pilotuek ikusi ahal izan behar dute.

4.4 SISTEMA ELEKTRIKOA

4.4.1 Osagai elektrikoak baldintzak

Ibilgailuaren propulzio-sistemak erraz iristeko modukoa izan behar du, osagai elektrikoak ikuskatzeko eta egiaztatzeko lanak egiteko.

Ibilgailuak instalazio elektriko hauek izango ditu, gutxienez:

- **Trakzio-sistema elektrikoak**, funtsean, osagai hauek izango ditu:
 - *Iman iraunkorreko EUS22 SEG motor trifasikoa*
 - *Guilera EUS21 motor-kontrolatzailea*
 - *Alterity EUS20 litiozko bateria*
 - *EUS20 trakzio-kontaktorea*
 - *EUS20 azeleragailu-pedal osoa*
 - *Alterity EUS20 konexio elektriko arnesa fabrikatzeko kita*
 - *Pantaila adierazlea eta pantaila adierazlearen EUS20 kableak*
 - *EUS20 mantentzeko eskuzko deskonektagailua*

Osagai horiek antolatzaileek hornituko dituzte eta trakzio-sisteman ez da baimentzen energia monitorizatzeko, hornitzeko edo metatzeko inolako sistemarik.

Antolatzaileek emandako osagai guztiak erabili behar dira nahitaez, berariazko baimena izan ezean.

- **Sistema elektriko laguntzailea:**

Sistema hori 12 VCD nominaleko metagailu laguntzaile baten bidez elikatu daiteke, 4.4.2 puntuan xedatu bezala, edo kontrolagailua osatzen duen DC/DC 12 V 3A gehi. bihurtutako erabiliz, **Euskelec 2021 eskema elektrikoan** xedatutakoarekin bat.

Honako osagai hauek izan behar dira, nahitaez:

- Atzeko posizio-argi bat gutxienez, 4.6.9 puntuaren arabera, piztuta egon behar da, martxan jartzen den bakoitzean.
- Atzeko balaztatze-argi bat, gutxienez, 4.6.9 puntuaren arabera.
- Klaxona, 4.6.5 puntuaren arabera.

Pilotuak sakagailu, etengailu eta/edo aginte guztiak eskura izan behar ditu, uhala lotuta duela.

Ibilgailuan sistema honetan edo beste batzuetan instalatutako gainerako osagai elektriko eta/edo elektronikoak eskeman adierazi behar dira.

Osagai guztiek ibilgailuaren karrozeriari eta/edo txasisari behar bezala lotuta egon behar dute, plastikozko bridak erabiltzea saihestuz. Osagaiek irisgarriak eta elektrikoak egiaztagarriak izan behar dute, desmuntatu behar izan gabe.

Ibilgailuetako kableak babestuta, lotuta eta behar bezala gidatuta egon behar dute. Bidaieri-lekuan jarri behar dira, eta konexioak agerian geratzea saihestu behar da (kable zurutak, ibilgailuaren kanpoaldetik doazen kableatuak, babestu gabeko konexioak eta abar).

Instalazio elektriko guztiek irisgarriak izan behar dute. Baimenduta dago estalki desmuntagarri estalita egotea. **Egiaztapenetan desmuntatzea eskatuko da.**

Kontrolagailuan jarritako konektore edo motorraren eta bateriaren terminal guztietan borne-babesak erabili beharko dira.

Txasisa ezin da ibilgailuaren zirkuitu elektrikoaren elementu eroale gisa erabili, zirkuitu hori positiboa edo negatiboa izan.

Elikadura propiodun voltmetroa, amperometroa eta abiadura-neurgailu digitala erabil daitezke. Horiek egiturari edo taulari irmo finkatuta egon behar dute, eta bateriek ezin dute gainditu 50 Wh eta 14 V-eko.

Ibilgailuaren sistema elektrikoak klima-baldintza hezeetarako egokia izan behar du, funtzionamenduan akatsak egotea saihesteko.

4.4.2 Metagailu elektrikoak.

Ibilgailuek honako metatze-sistema hauek izango dituzte:

Nahitaezkoak:

- Trakzio-sistemaren metagailua:

Antolatzaileek emandako bateria erabiltzea derrigorrezkoa izango da eta horri ezin izango zaio energia metatzeko inolako sistema osagarriarik edo alternatiborik jarri.

Guztiz debekatuta dago trakzio-sistemako metagailua manipulatzeko, baita horretatik energia ateratzea ere, Euskelec potentzia-kitean proposatutako trakzio- eta kontrol-zirkuitutik kanpo.

Bateria bizkor atera ahal izan behar da eta antolatzaileek edozein unetan eska dezakete bateria ateratzea.

Kitean emandako bateria-kargagailua erabiltzea derrigorrezkoa da. Metagailu hori ezin da beste kargagailu batekin kargatu edo kargagailua ezingo da eraldatu. Antolatzaileek edozein unetan eska dezakete osagai hori berrikustea.

Trakzio-bateriaren eta motor elektrikoaren potentzia-kable guztiek **kanpoko kolore laranjako** estaldura izan beharko dute, eta ezin izango dira kableak aldatu antolatzaileen berriarazko baimenik gabe. Halaber, ezin izango dira bildu xede horretarako ez diren zinta edo zorroekin.

Aukerakoak:

- Metagailu osagarrian energia metatzeko edozein sistema erabili beharko da, ibilgailuaren zerbitzu osagarriak funtzionarazteko (posizio-argia, balazta-argia, klaxona eta abar, dagokionaren arabera), baina inoiz ez trakzio-sistema eta/edo metagailu nagusia berrelikatzeko. Metagailu hori 12 VDC nominalekoa izango da eta ezin izango du gainditu 15 VDC inola ere. Sistema hori erabiltzea aukeratzen bada, gainkargen aurka babestu beharko da, 4.4.3 puntuarekin bat.
- Gailu batzuk propulsio-bateriaz edo bateria laguntzaileaz bestelako batekin elikatu ahal izango dira, betiere barne bateriak erabiltzen badituzte. Ekipamendu horiek honakoak izan daitezke: Irrati bidezko komunikazio-sistemak, datuak eskuratzeko sistemak eta/edo monitorizazio-sistemak. Sistema horiek erabili ahal izateko antolatzaileek berriaraz onartu behar dute, eskema elektrikoaren emateko unean.

Bateriak maneiatzen dituzten taldeko kideek xede horretarako eskularru eta babes-betaurreko espezifikoak erabili beharko dituzte.

4.4.3 Babes elektrikoak

Euskeleceko potentzia-kitak jada baditu zirkuitulaburren eta gainkargen aurkako babes propioak, txapelketan erabiltzeko, eta horiek ezin izango dira inolaz ere maneiatu edo kendu.

Ibilgailuaren sistema elektriko guztiek zirkuitulaburren aurka babestuta egon behar dute. Babes hori fusible baten edo etengailu magnetotermiko baten bidez egin daiteke, eta debekatuta daude automatikoki berrarmatzen diren gailuak.

Zirkuitulaburren aurkako babesak erroale positiboan jarri behar da, baterietatik ahalik eta hurbilen. Babes-gailuaren jarduketa-tartea hautatu behar da fusibleak gailua irekitzeko behar den zirkuitulaburreko korrantea edozein unetan moztu dezan.

Ibilgailuaren sistema elektriko orok gainkargen aurka babestuta egon behar du, kontrolagailu elektrikoak erabiliz, intentsitate-mailak ezarritako mugen barruan mantentzeko, edo fusible kalibratuen bidez.

Propultsio-bateriak bi erroale positibo eta negatibo izan behar ditu, ibilgailuaren txasisetik eta metagailu laguntzailearen zirkuitutik elektrikoki isolatuta.

Kutxa elektriko guztietan, edo gutxienez horien estalkietan, osatzen dituzten zirkuitu eta osagai guztiak **erakutsi ahal izan behar dira**, zirkuituak jarraitu ahal izateko moduan. Babes-gailuaren jarduketa-tartea aukeratzeko orduan, kontuan hartu behar da bateriak gai izan behar duela gailua irekitzeko beharrezkoa den zirkuitulabur korrantea edozein unetan (fusiblearen aukeraketak zirkuitura egokitu behar du, hori babesteko, eta metagailuko korrantearen bidez fusiblea moztu ahal izan behar da).

Kableen atalak nahikoa izan behar du, gutxienez, dagokion zirkuitua diseinatu den korrantea erateko. Potentzia-zirkuituaren kasuan, bai DC etapan, bai korrante alferno trifasikoko etapan, gutxieneko sekzioa **10 AWG** edo kobrezko 6 mm^2 izango da, erroale bakoitzeko.

4.4.3.1 Mantentze-lanetarako deskonektagailua

Elementu hori potentzia-kitarekin batera hornitzen da eta ibilgailuan tentsiorik ez dagoela bermatzeko erabili behar da, edozein lan egin aurretik. Instalazioari buruzko xehetasun gehiago 4.6.8 puntuan.

4.5 KARROZERIA

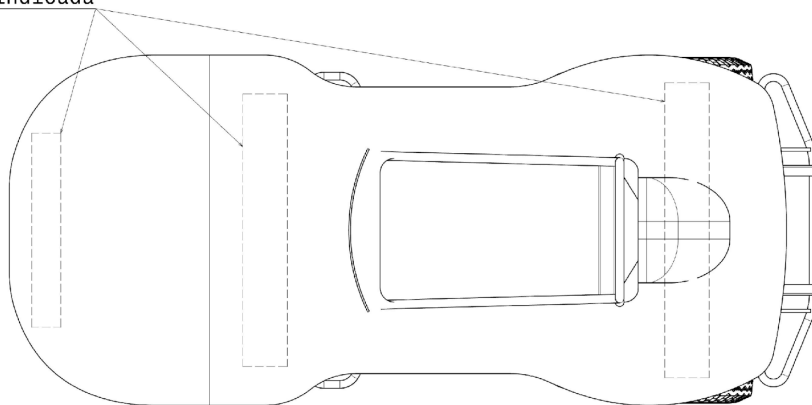
4.5.1 Diseinua

Antolakuntzak karrozeriaren kanpoko diseinua erraztuko du planoen bidez, eta nahitaez bete beharko dira ezarritako neurriak eta formak.

Kanpoko karrozeriaren fabrikazioa erregelamenduaren 4.3.2 puntuan deskribatutako edozein materialetan egin ahal izango da, baldin eta behar bezain sendoa bada azaleraren edozein lekutan deformaziorik ez izateko eta lehiaketaren baldintza normaletan hausturarik ez gertatzeko.

Karrozeriak txasisa ainguratzeko 6 puntu izango ditu. Ainguraketa-puntu horiek planoetan adierazitako hiru gunetan kokatu beharko dira. Lehiaketa osoan zehar, ibilgailuaren mugimenduarekiko behar bezain erresistenteak eta seguruak izango dira euskarriak. Karrozeria txasisari eusteko muntatze- eta desmuntatze-lanak erraz egin beharko dira, probaren une bakoitzean beharrezkoak diren kontrol edo egiaztapenetarako.

Areas de fijación al chasis.
Mínimo 6 fijaciones al total
repartidos 2 a 2 en cada area indicada



Txasisa kanpotik itxi beharko da; horretarako, erregelamenduaren 4.3.2 puntuan deskribatutako edozein material erabili ahal izango da.

Txapelketako nahitaezko eranskailuak eta ikastetxearen identifikazioa, esleitutako dortsalak eta txapelketako egiaztapen teknikoak gordetzeko, **15x21 cm-ko azalera (A5 horizontala) erreserbatuko da aurrealdean, 15x21 cm-koa ibilgailuaren alde bakoitzean eta 15x21 cm-koa, ibilgailuaren atzeko aldean.** Taldeen dortsalek ikusgai geratu behar dute, bai alboetatik eta bai ibilgailuaren aurrealdetik. Antolatzaileek emango dituzte, txapelketaren egunean.

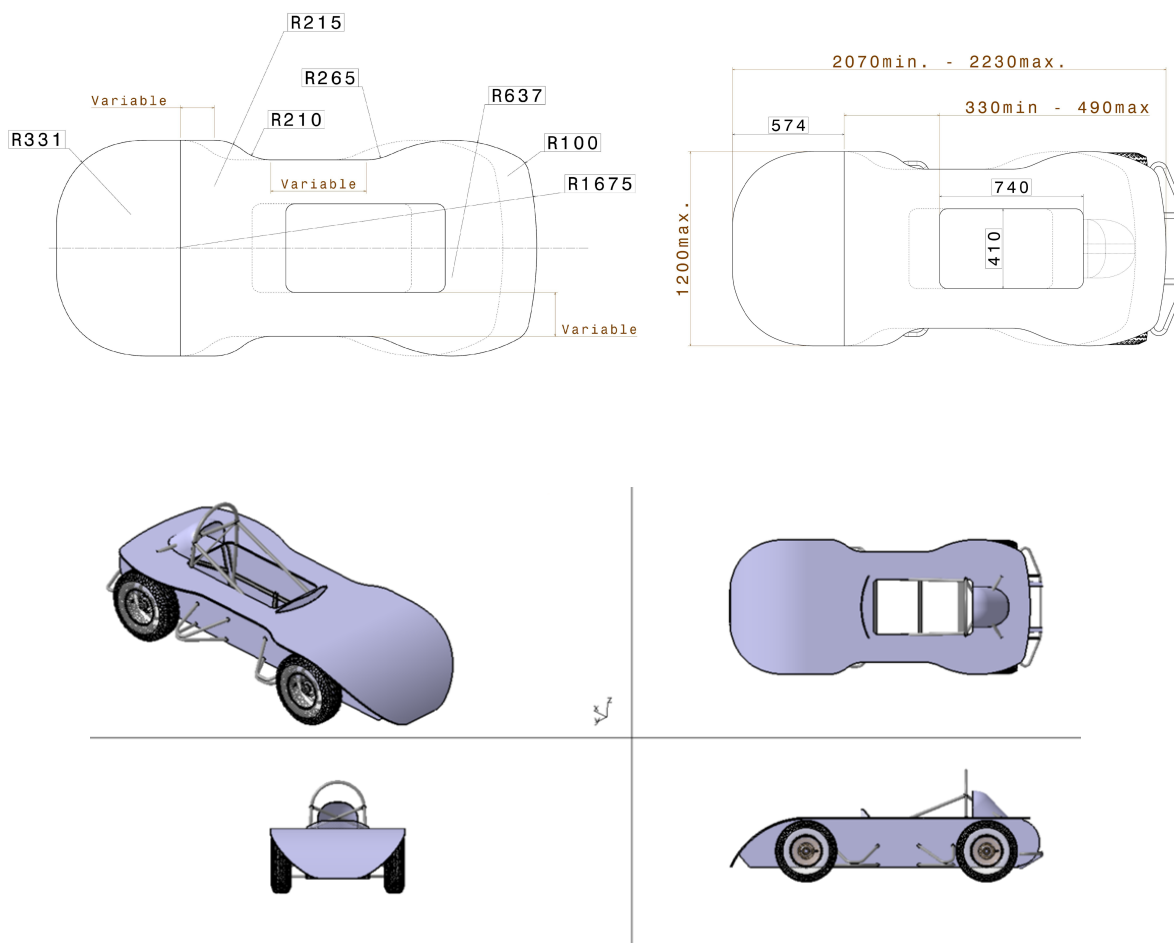
Pilotuaren eskueratik kanpo egon beharko dute elementu mekaniko, motor, buloi, kate, gurpil eta bateria guztiek, pilotatze-postutik. Ez da ikusmen-lerrorik egon behar transmisioko elementu mekanikoen eta pilotuaren artean.

Pilotuak **180 graduko** ikuspena, zabalera minimoarekin, izatea ahalbidetu behar du karrozeriak, eta pilotua behar bezala ebakuatzea, 4.6.2 atalarekin bat.

Ez daude baimenduta forma zorrotzak edo ebakitzailak dituzten diseinuak, beste parte-hartzaile batzuentzako arriskutsuak izan daitezkeenak. Segurtasun-arrazoiengatik, karrozeriako ertz eta akabera guztiek biribilduta egon behar dute, gutxienez, **5 mm**-ko erradioarekin, bai karrozeriaren barrutik eta bai kanpotik.

Ibilgailuaren atzealdean babes bat jarriko da, zeinak pneumatiko baten kanpoko ertzetik beste pneumatiko batera estali behar baitu. Babes horrek material erresistentea izan behar du, eremu osoa beste ibilgailu batzuen inpaktu posibleetatik babesteko. Erabilitako materiala biribila izango da, barruan ezer ez harrapatzeko.

Beharrezkoa da ibilgailuak alboetako babesak izatea, lehiaketan zehar beste ibilgailu batzuk gainjar ez daitezen.



Karrozeriaren koten planoak erantsi da.

Segurtasunari buruzko zalantzarik izanez gero, antolatzaileek txasis hori txapelketan parte hartzeko aldatzea edo ez erabiltzea eska dezakete.

Karrozeriaren fabrikazioari buruzko edozein zalantza izanez gero, jarri harremanetan antolatzaileekin helbide honetara idatzita: admin@euskelec.eus.

4.5.2 Dortsalak

Ibilgailu bakoitzak, karrozeriaren gainean, **3 identifikazio-dorsal** izan behar ditu: horietako bat ibilgailuaren albo batean jarri behar da; beste bat, ibilgailuaren aurrealdean; eta, beste bat, atzealdean. Antolatzaileek entregatuko dituzte.

Dorsal-zenbakia txapelketako aurreko edizioan izandako posizioaren ordenan esleituko da, eta erregistro-ordenaren arabera, lehenago parte hartu ez bada.

4.5.3 Identifikazioa

Prototipo guztietan, ordezkatzen den ikastetxearen izena eta logoa adierazi beharko dira, eta logotipoak edo inzialek gutxienez **120 mm**-ko altuera eta zabalera duen eremu bat okupatu beharko dute.

Txasisean espazio bat utzi beharko da, egiaztapen teknikoen eranskailuetarako. Ezin izango da pinturaz edo xafla itsasgarritz estali antolatzaileek hornitutako osagaiak identifikatzeko elementurik.

4.5.4 Publizitatea

Erabat debekatuta dago alkoholdun edarien edo tabakoaren publizitatea izatea ibilgailuan edo taldearen beste edozein bide korporatibotan. Debekatuta dago giza duintasunaren aurkako publizitatea edo bestelako mezuak (indarkeria, intolerantzia, xenofobia, arrazakeria eta abar) edo pertsona jakin batzuen sentsibilitatearen aurka egin dezaketen mezuak izatea, bai ibilgailuan, bai taldeko beste edozein bitarteko korporatibotan. Halaber, antolatzaileek publizitatearen edukia berrikusi eta aztertze eskubidea dute, baita, egoki iritziz gero, debekatzeko ere.

4.5.5 Kabina aireztatzea.

Ibilgailuak txapelketako saioetan barruan izan ditzaketen tenperaturak kontuan hartuta diseinatu behar dira. Pilotua ondoezik sentitzea saihesteko, kabinak (itxia bada) behar bezala aireztatuta egon behar du. Xede horretarako, onartuta dago aireztapen behartua erabiltzea, nahitaez elementu osagarrien zirkuituari lotuta, metagailu osagarri batekin.

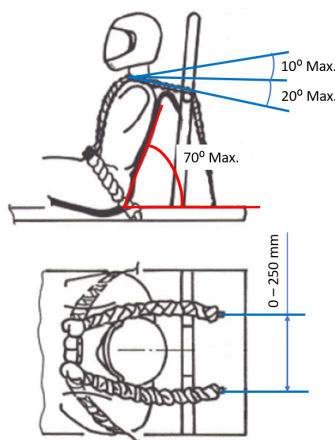
4.6 SEGURTASUN-EKIPAMENDUA

4.6.1 Segurtasun-uhala

Ibilgailuek gutxienez 4 ainguratze-puntu dituen segurtasun-uhala bat izan behar du, pilotua bere eserlekuan mantentzeko, istripua gertatuta ere. Segurtasun-uhalak motor-kiroletan erabiltzeko berariaz eginda egon behar du (adibidez, ziurtatua edo Nazioarteko Automobilismo Federazioaren estandarrekin bateragarria), eta inola ere ezin da manipulatu. Horrek gidariaren gorputz-enborra gorantz edo aurrerantz mugitzea eragotzi behar du. Uhalaren arnasean lasaierak doitzeko, gailuaren luzera-doigailua erabili behar da. Erreguladoreak konexio-puntutik ahalik eta hurbilen egon behar du.

Uhala lotuta dagoenean, uhalaren mekanismoa toraxaren alde bigunean geratu beharko da (zilbor aldean), gerriaren gainetik eta inolaz ere ez saihests aldearen gainetik eta/edo aldakan; hau da, zilbor aldean geratu behar du.

Lau uhal independenteek ibilgailuaren egitura nagusiari irimo lotuta egon behar dute, hurrengo argazkian ageri den moduan, eta aipatzen diren kotak errespetatuz:



Segurtasun-arnesa beti estu eta blokeatuta erabili behar da, gidaria libreki mugitzea eragozteko, ibilgailua mugitzen ari denean.

Segurtasun-arnesak **70 kg**-ko karga minimoa jasan ahal izan behar du, ainguratze-puntu bakoitzean.

4.6.2 Pilotua ebakuatzea

Gidariak edozein unetan eta laguntzarik gabe irten ahal izan behar du ibilgailutik, 12 segundo baino gutxiagoan, karrozeria desmuntatu gabe. Gidatzeko posizioak larrialdi-zerbitzuek pilotua erraz ateratzea ahalbidetu behar du, behar izanez gero.

4.6.3 Atoi-puntuak

Nahitaezkoa izango da aurrealdeko eta atzealdeko lotune bat izatea, ongi ikusteko moduan Elementu horiek ibilgailuaren beraren atoa jasateko gai izan behar dute, edo **2,5 KN**-ko karga jasateko gai izan. **Jarraian atoi-puntu egoki gisa erabil daitezkeen ainguratze edo uztaien adibideak ageri dira:**



Uztaia ibilgailuaren aurrealdetik kanpora irteten bada eta arriskutsua izan badaiteke, desmuntatu egin beharko da, proba dinamikoak egiteko. Uztaia boxean utzi beharko da, behar izanez gero erabiltzeko.

4.6.4 Trakzio-sistemaren isolamendua

Horma finko, zurrun eta erresistente batek egon behar du, konpartimentua eta pilotua trakzio-sistematik bereizteko: motorra, motor-kontrolagailua, bateria eta horri dagokion konexio-sistema, eta **15 V**-ko tentsioa gainditzen duten gainerako gailuak. Ezin da bateriarik jarri pilotuaren bidaiari-lekuan. Ez da **15 V**-etik gorako tentsioa duen babesik gabeko eroalerik egongo pilotuaren bidaiari-lekuaren barnean.

4.6.5 Klaxona

Ibilgailu bakoitzak klaxon elektriko bat izan behar du, ibilgailuaren aurrealdean muntatuta, pilotuek, beste ibilgailu batzuek eta pistako komisarioek entzuteko modukoa, **80 dBA**-koa, gutxienez, ibilgailuarekiko 2 metroko tarte horizontalarekin neurtuta eta zoruaren planoarekiko norabide perpendikularrean metro bateko distantzian. Pilotuak sakagailu bidez eragin ahal izan behar dio.

4.6.6 Abiadura-neurgailua

Nahiz eta derrigorrezkoa ez izan, oso gomendagarria da abiadura-neurgailua erabiltzea, pilotuak abiaduraren erreferentzia izan dezan.

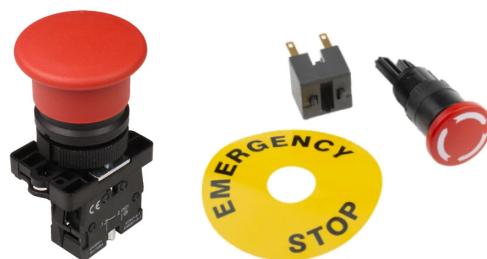
Abiadura-neurgailuaren konfigurazioak kontuan hartu beharko du ibilgailuaren garapenetik hasi eta erabilitako gurpilen kanpoko diametroaraino.

4.6.7 Larrialdiko geldialdia

Zirkuitu horrek hiru etengailu birakari izango ditu, katigamenduarekin, larrialdiko geldialdiari eragiteko. Horiek motorraren kontrolagailuaren eta bateriaren gainean jardungo dute. Komisario bat ibilgailura hurbiltzen den edozein angelutatik ikusteko moduko etengailu batek egon behar du, gutxienez. Beharrezkoa izanez gero, etengailu gehigarriak jarri ahal izango dira.

Hiru etengailuek irmo lotuta egon beharko dute. Larrialdiko geldialdietarako bi etengailu jarriko dira ibilgailuaren alde banatan, kanpotik eragiteko moduan, eta **40 mm-ko gutxieneko diametroa** izango dute. Larrialdiko geldialdietarako hirugarren etengailua pilotuaren kabinan egongo da eta eskuragarri geratuko da gidatze-posizio arruntan, uhalak lotuta. **Kabinako etengailuaren gutxieneko diametroa 24 mm** izango da. Ibilgailuaren propulzioak gelditu egin behar du sakagailu bati, edo biri edo hiruri aldi berean, eragitean, horien konbinazioa edozein dela ere, eta maniobra horretan beste aginte batzuk tartean sartu gabe.

Larrialdiko etengailuek elektrikoki deskonektatu behar dute propulzio-bateria ibilgailuaren sistema elektrikotik edo gelditze-sistematik deribatu. **Euskelec'21 eskema elektrikoak** adierazten duen konexioari jarraitu behar zaio, ibilgailua martxan dagoela maniobra bermatzeko. Jarraian, baliozko etengailuen adibideak ematen dira:



4.6.8 Mantentze-lanetarako geldialdia

Ibilgailuan mantentze-lanetarako geldialdi-sistema bat instalatu behar da. Trakzio-bateriaren eta motor-kontrolagailuaren artean jarri behar da, irmo finkatuta, eta ibilgailuko osagairik desmuntatu gabe deskonektagailuari eragitea ahalbidetzeko moduan.

Mantentze-deskonektagailuak giltza ateragarri bat du, une oro tentsiorik ez dagoela bermatzeko, ibilgailuaren gaineko jarduketa bukatu arte. Giltza deskonektagailutik kanpo badago, zirkuitua irekita geratzen da. Jarduketaren ondoren, giltzari berriro eragingo zaio, zirkuitua itxiz.

Talde bakoitzak bere ibilgailua deskonektatzeko protokoloaren berri izan beharko du, 5. erronkaren («Eskema elektriko») arabera, eta edozein unetan eskatu ahal izango da mantentze-lana gelditzeko.

Mantentze-etengailuak eroale positiboaren isolamendu elektriko bermatu behar du, aginte, sakagailu edo etengailuen edozein posizio edo egoeratan.

4.6.9 Posizio- eta balaztatze-argia

Ibilgailuaren atzeko aldean, gutxienez, **argi-igorle bat** izan behar da, posizio-argi deritzona. Elementuak argi gorria izan behar du; argia piztuta dagoenez, **50 m-ra** ikusi behar da, egun-argitan. Osagai hori parte-hartzaileen artean ikuspenera hobetzeko erabiliko da.

Nahitaezkoa izango da, **gutxienez, balaztatzea adierazten duen argi-igorle bat** izatea; posible da posizio-argiarekin partekatuta egotea. Ibilgailuaren atzeko aldean egon behar du, sakagailu batekin eragin beharko zaio eta argi finko bat piztu beharko du balaztatze-pedalari eragiten zaion unean, balaztatze-pedalaren gainean oso indar gutxi eginda ere. Argiaren intentsitateak posizio-argiarena baino handiagoa izan behar du, eta posizio-argitik bereizi ahal izango da **50 m**-ra, egun-argitan.

Balaztatze-argiari eragiteak ez du oztopatu behar kontrolagailuaren sistema eta **Guilera EUS21 kontrolagailuaren** eragite-sentsorearen independentea izan behar du.

4.7 IBILGAILUAK EGIAZTATZEA

Zirkuituan egingo den ekitaldi bakoitzaren aurretik, ibilgailu guztiei egiaztapen tekniko egingo zaie, ibilgailuen erregelamendu teknikoan eta segurtasun-araudian deskribatzen diren eskakizun guztiak betetzen direla ebaluatzeko; izan ere, ezinbestekoa izango da epaimahai tekniko batek ibilgailua balioztatzea, pistarako sarbidea izan dezan, bai entrenamendu libreetan, bai lehian.

Berrikuspen hori antolakuntzako epaimahai tekniko batek egingo du eta ibilgailuak honako kontrol-zerrenda honen arabera berrikusiko ditu, eta txapelketan parte hartzeko egokiak diren, edo ez diren, ibilgailuak adieraziko ditu.

Zehazki, ibilgailuaren honako alderdi hauek egiaztatuko dira:

1. Ibilgailuaren dimentsioak eta formak, eta ibilgailuak eta pilotuak, ekipamenduarekin, osatzen duten multzoaren pisua.
2. Derrigorrezko elementu mekaniko guztiak egotea, hala nola segurtasun-arkuak, atzerako ispiluak, estalkiak, dortsalak, eta abar, eta horiek behar bezala funtzionatzen dutela.
3. Balaztatze-sistema.
4. Direkzio-sistema.
5. Segurtasun-uhala finkatzea.
6. Pneumatikoen kontrola.
7. Gurpilak eta propulsio-sistema pilotuarengandik isolatzea.
8. Gidariaren ikuspena, gidatze-posizio arruntean.
9. Larrialdi- eta mantentze-geldialdietarako sistemaren eragingailu guztiek behar bezala funtzionatzen dute, bai ibilgailua martxan dagoela, bai martxan jarri aurretik.
10. Ibilgailuaren sistema elektrikoa (elementuak, konexioak, kableak, osagaien finkapena eta abar).
11. Balaztatzearen ikusizko seinaleztapena.
12. Klaxonak behar bezala funtzionatzea eta eskatutako dB-ak betetzea.
13. Egiaztatuko da azeleragailuaren seinalea desaktibatu egiten dela, balaztatze-pedalarri eragiten zaionean. Kontrolagailuak automatikoki desaktibatzen du motorra balaztari eragitean; beraz, aski izango da balaztatze-sentsore bat jartzea eta kontrolagailuarekin behar bezala konektatzea.
14. Segurtasun-markak, eranskailuak eta zigiluak egiaztatzea.
15. Biraketa minimoaren erradioa betetzen dela egiaztatzea.
16. Pilotua ebakuatzea.

Egiaztapen horiek **EZ** dira puntuagarriak izango eta ibilgailuek txapelketarako eskatzen diren gutxieneko baldintza teknikoak betetzen dituztela egiaztatzeko balioko dute.

4.7.1 Pilotuaren ebakuazioa egiaztatzea

Gidariak edozein unetan eta laguntzarik gabe irten ahal izan behar du ibilgailutik, 12 segundoan baino gutxiagoan, atea erabili gabe edo panelak mugitu gabe. Gidatzeko posizioak larrialdi-zerbitzuek pilotua erraz ateratzea ahalbidetu behar du, behar izanez gero.

Egiaztapen horretan larrialdiko ebakuazio bat simulatuko da eta antolakuntzako epaile batek kronometratu egingo du. Pilotuak hiru saiakera izango ditu, eta, horietan, epaileak egiaztatuko du, gehienez ere, 12 segundoko denboran ibilgailutik irteteko gai dela. Pilotu batek proba hori gainditzen ez badu, ezin izango du txapelketan parte hartu.

4.7.2 Balaztatzea egiaztatzea

Balaztatze-proba balaztatze-sistemak ongi funtzionatzen duela ziurtatzeko egingo da, eta gainditu egin behar da proba dinamikoetan parte hartu ahal izateko.

Ibilgailuek guztiz balaztatu beharko dute jarraian deskribatzen diren distantzietan:

- **Pista lehorra:** Ibilgailuak guztiz balaztatu beharko du 8 metroko gehieneko distantzian, 20 km/h-ko gutxieneko abiaduran, 1,8 metroko zabalera duen pista batean.
- **Pista bustia:** Asfaltoan eta/edo ibilgailuen pilotajearen eragina izan dezaketen aurkako eguraldi-baldintzak egonez gero, antolatzaileek eskubidea dute egiaztapen hori aldatzeko, pilotuen eta parte-hartzaileen segurtasunerako. Balaztatzea egiaztatzeko test estatiko bat egitea baloratu ahal izango da.

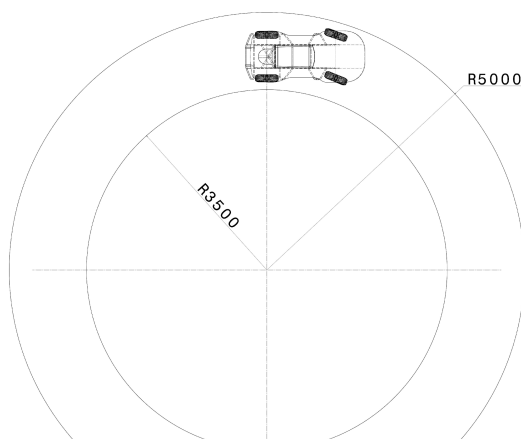
Ibilgailua ez bada 20 km/h-ko abiadurara iristeko gai, baimendutako gehieneko balaztatze-distantzia abiaduraren arabera kalkulatu da, taula honen arabera:

Abiadura [km/h]	Balaztatze-distantzia baimendua [m]
19	7.2
18	6.5
17	5.8
16	5.1
15	4.5

Gehieneko balaztatze-distantzia gainditzen duten ibilgailuek, probaren abiadura edozein izanik ere, pista mugatzen duten lerroetatik irteten diren ibilgailuek edo, epaileen arabera, balaztatze-lerrora iritsi aurretik balaztatu duten ibilgailuek ez dute proba gaindituko eta errepikatu egin beharko dute. Ez da zehazten gehieneko aukera kopururik. Talde batek ez badu proba gainditzen, beharrezko doikuntzak egin ahalko ditu eta proba egiteko itxaroten ari den azken taldearen atzean jarriko da. Probaren gehieneko iraupena antolatzaileek egiaztapen teknikoetarako ezartzen duten denborara mugatuta egongo da.

4.7.3 Biraketa-erradioa egiaztatzea

Proba honetan, ibilgailuek 3 bira oso deskribatzeko gai izan beharko dute, 3,5 m-ko barne-erradiooko zirkunferentziaren eta 5 m-ko kanpo-erradiooko zirkunferentziaren artean (marrazkiko txantiloien arabera), bi aldeetara.



Egiaztatzen ari den ibilgailua egokitzen joko da pistaren trazadurari jarraitzea lortzen badu, mugetatik atera gabe eta konorik bota gabe. Bestela, ibilgailua ez da egokitzen joko. Ez da zehazten gehieneko aukera kopururik. Talde batek ez badu proba gainditzen, beharrezko doikuntzak egin ahalko ditu eta proba egiteko itxaroten ari den azken taldearen atzean jarriko da. Probaren gehieneko iraupena antolatzaileek egiaztapen teknikoetarako ezartzen duten denborara mugatuta egongo da.

4.7.4 Ikuskatzeko eskubidea

Antolatzaileek edozein talde ikuskatzeko eskubidea dute, irizten badiote aurkeztutako ibilgailuak ez duela erregelamendu teknikoa betetzen edo parte-hartzaileentzat, publikoarentzat eta/edo antolatzaileentzat arriskutsua dela.

Ikuskapen teknikoa pasatu ondoren ibilgailuari zati garrantzitsuak aldatu bazaizkio, hala nola motorra, bateria, kontrolagailua, balaztak edo pilotuaren segurtasunari eragin diezaioketen beste elementu batzuk. Antolatzaileek berriz onartu beharko dute ibilgailua.

Antolatzaileek edozein unetan egin ahal izango dituzte ikuskapenak, aldez aurretik jakinarazi gabe.

4.7.5 Arazoak zuzentzea edo doikuntzak

Taldeek ibilgailuak konpondu, doitu edo aldatzeko maniobrak egin ahal izango dituzte, egiaztapenen arteko edo proben arteko itxaronaldietan. Denbora horiek txapelketaren antolatzaileek markatuko dituzte, eta taldeei ekitaldiaren eguna baino lehen jakinaraziko zaie. Ekitaldian zehar aldatu egin ahal izango dira, ezbehar edo atzerapenen ondorioz. Taldeek ibilgailuaren edozein itxura alda dezakete, betiere erregelamendu hau eta txapelketaren denborak errespetatuz. Antolatzaileek edozein unetan egiaztapenak egiteko eskubidea izango dute, araudia betetzen dela bermatzeko, doikuntzak egin ostean ere. Taldeen ardura da proben irteerara garaiz iristea eta proba horretan lehiatzeko aukera galdu ahal izango dute eta, hortaz, baita puntuatzeko aukera ere, irteerara garaiz ez badira iristen. Ezin izango da aldatu ibilgailuaren egiturazko txasisa antolatzaileen baimenik gabe (konponketen kasuan), ezta ibilgailuak lurrarekiko duen altuera ere; proben artean elementu hauek doitu ahal izango dira, besteak beste: balaztatze-banaketa, elementu aerodinamikoaren angelua, pneumatikoaren presioa, indargetzaileen edo egonkortzaileen gogortasuna, transmisioaren koroa aldatzea...

Konpontzeko, doitzeko edo aldatzeko maniobra guztiak talde bakoitzaren box-eremuan egin behar dira, eta ibilgailua ezin izango du manipulatu txapelketaz kanpoko inork.

5 EKITALDIAREN ERREGELAMENDUA

5.1 EKITALDIAREN GIDA

Txapelketaren 1. eta 2. fasearen garapenari buruzko informazio guztia ***Ekitaldiaren gidan*** zehazten da. Hor ageri dira txapelketaren fase desberdinen kokapena, banaketa eta ordutegiak. ***Ekitaldiaren gidaren*** eta erregelamendu honen artean liskar edo bat ez etortzerik egonez gero, erregelamendu hau gailenduko da.

5.2 ERREKLAMAZIOETARAKO FORMULARIOA

Antolatzaileei erreklamazio bat egiteko edo beste talde bat aurkaratzeko, dagokion inprimakia eskatu beharko da, zeina antolakundeak entregatuko baitu.

Horretaz gainera, mezu elektronikoa bat bidali beharko da **admin@euskelec.eus** helbidera, argazkiak edo azalpen zehatzagoak emateko, beharrezkoa bada.

Antolakuntzak jakinarazpen bat bidaliko du automatikoki posta elektronikoz, eta ahalik eta azkarren erantzuten saiatuko da.

5.3 AZALPENETARAKO FORMULARIOA

Araudiari buruzko kontsulta bat egiteko, **admin@euskelec.eus** helbidera mezu elektronikoa bat bidali beharko da, argazki edo azalpen luzeagoak emanez.

Mezua jaso ostean, dokumentazio guztia berrikusi eta ahalik eta azkarren erantzuten saiatuko da antolakuntza. Gainera, taldeek laguntza aurkituko dute **www.euskelec.eus** webgunean, dokumentu teknikoen, prestakuntzen edo harremanetarako formularioen bidez.

6 ERREGELAMENDU-ALDAKETAK

2023/02/22

Hurrengo bi erronketan puntuazio aldaketak egin dira:

Komunikazio erronka 20 puntutik **40 puntu** izatera pasatzen da.

Memoria erronka 120 puntutik **100 puntu** izatera pasatzen da

Aldaketa honekin pisu gehiago eman nahi zaio Komunikazio atalari.