

1. FASEA: 2059.3. HOM, "ARTIA"

III ATALA PLANGINTZA



Oñatiko Udala



EGILEA:



eguzki-ihintza
Ingurumen Zerbitzuak SL

III ATALAREN AURKIBIDEA

PLANGINTZA	2
1.-PLANGINTZA OROKORRA:	2
1.1.- BASOGINTZA EZAUGARRIAK:	2
1.1.1.- KUDEAKETA MOTA ETA BASOGINTZA TRATAMENDUEN IRIZPIDE NAGUSIAK:	2
1.1.2.- ESPEZIEN HAUTAKETA:	6
1.1.3.- ETEKIN METODOLOGIAREN HAUTAKETA:	7
1.1.4.- UNADA TIPOLOGIA BAKOITZEAN EGINGO DEN BASOGINTZA TRATAMENDUEN DESKRIAPENA:	7
1.2.- EZAUGARRI DASOKRATIKOAK:	14
1.2.1.- ANTOLAMENDU METODOAREN HAUTAKETA:	14
1.2.2.- INDARRALDIAREN ZEHAZTAPENA:	14
1.2.3.- ADIN NATURALEN OREKA:	14
1.2.4.- USTIAPEN AUKERAREN KALKULOA (POSIBILITATEA):	15
2.-PLANGINTZA BEREZIA	17
2.1. UNADA MAILAKO BASOGINTZA TRATAMENDUAK:	17
2.2. UNADEN KOADERNOA:	23
2.3. BALANTZE EKONOMIKOA:	23

III. ATALA

PLANGINTZA

1.-PLANGINTZA OROKORRA:

Plangintza orokorraren helburua Artia mendian herri partaidetzaren bidez finkatu diren helburuak lortzeko eta ikertu den mendiaren egoeraren arabera egingo den kudeaketa mota , baso tratamendu eta bestelako ekintzen irizpide nagusiak finkatzea da. Ildo honi jarraituz, herri partaidetzan eta udal teknikari eta Oñatiko udalarekin adostu ziren helburu eta irizpide nagusiak aipatzen dira:

- 1.- Bioaniztasunaren babesa.
2. Bertako landarediaren berreskurapena; espezie arrotz gehiago ez sartzea.
- 3.- Birsorkuntza naturalean oinarrituko den basogintzan oinarritzea.
- 4.- *Quercus* generoko espezieei lehentasuna ematea.
- 4.- Aisialdia eta ikerketa sustatuko duen kudeaketa egitea.
- 5.- Mendi pista berriak ez eraikitzea.
- 6.- Mendiak izango dituen hobekuntza eta mantenu-lanen gastuak, menditik aterako diren produktuen bidez asetzea.

1.1.- BASOGINTZA EZAUGARRIAK:

1.1.1.- KUDEAKETA MOTA ETA BASOGINTZA TRATAMENDUEN IRIZPIDE NAGUSIAK:

XIX. menderarte egindako egur ustiapenak eta ondorengo erabilerak (abeltzantza) egun dugun paisai eta basoen isla izanik, Artia mendian ageri diren *Quercus* generoko unada urri eta ale hauen ezaugarri txiroak honen fruitu dira. Izan ere, aintzina egin ziren egur mozketak ez ziren basogintza jasangarri batetan oinarritzen, eta ustiatzen zen alea edo moztzen ziren haritzak, momentuan zegoen beharra asetzeko aukeratzen ziren, askotan, ale onenak moztuz. Moztu behar den zuhaitzaren hautaketa honi, **hautaketa negatiboa** deritzo. Ustiapen eredu honek, irisgarritasun oneneko lekuetan balio handiko egurren eza ekartzeaz gain, bertako haritz, pago eta bestelako hostozabal basoen egitura eta kalitateari ere galerak ekarri dizkie. Aipatu beharra dago, ustiapenen jasangarri-erari izan zirela ikazgintza, karobi e.a.-etan egindakoak, hau da, egun oraindik ikus ditzakegun zuhaitz mugarrotuen bitartez egindakoak ain zuzen.

HAUTAKETA POSITIBOA, ETORKIZUNEKO ZUHAITZEN HAUTAKETA:

Aintzina egindako akatsetan erori ezean, ezinbestekoa da **hautaketa positiboan** oinarritzen den basogintza ekintzak egitea; hau da, ale onenen (etorkizunekoak) sustapenean oinarritzen diren baso tratamenduak egitea. Beraz, etorkizunekoak izango diren zuhaitz onenak edo

sustatu beharrekoak aukeratzeko lehenik eta behin basoan menperatzaileak edo kodominantzia duten zuhaitzen artean, zuhaitzen kemen eta bizitasunari begiratu beharko diogu, edozein kalte, zailtasun edo estresari aurre egiteko ale prestatuena baitira. Finkatutako helburuei jarraituz eta, batez ere unada koadernoan horrela zehaztu den kasuetan (unadetan), bizitasun eta kementsuak diren bi aleen aurrean, espezieari erreparatuko diogu, hurrenez hurren, haritz (*Quercus sp*), Hagin (*Taxus sp*), Gereziando (*Prunus sp*), Otsalizar eta hostazuri (*Sorbus sp*), Astigar (*Acer sp*), Pago (*Fagus sp*), Gorosti (*Ilex sp*), eta azkenik koniferoei (*Pseudotsuga sp*, *Larix spp*, *Picea sp*, , *Pinus sp* ...) lehenetasuna emanez. Azkenik, zuhaitzaren morfologiari begiratuko diogu, balio ekonomikoa izan dezakeen zuhaitza, orokorrean, baliorik ez duenaren aurrean aukeratuz. Kalitatezko morfologiari dagokionez, aukeratuko dugun zuhaitzaren 3 ezaugarriei erreparatu beharko diogu:

- 1.- Zuhaitzaren enborraren zuzentasuna.
- 2.- Enborraren lehenengo 5-10 metrotan adarrik edo korapirorik ez izatea.
- 3.- Enbor azalaren biraketarik ez izatea.

Aipatu beharra dago, zuhaitzen morfologia balio ekonomikoari beti lotuta ez dagoela, hazi ekoizpena bilatzen badugu kopa handiko zuhaitza txikia duenaren aurrean aukeratuko dugulako eta, era berean, tamaina handiko zuhaitz zaharrek bioaniztasunarekin duten harremanarengatik aukeratuak (ez mozteko) izan daitezkeelako. (adibidez, zuhaitz mugarrotu guztiekin gertatuko dena).

BASOGINTZA EKINTZETAN EGIN BEHARREKO ZUHAITZEN MARKAZIOA:

Bakanketa selektiboetan egin beharko diren markazioak, bi motatakoak (bi kolorekoak edo marka mota desberdinekoak) izan beharko dira: Etorkizuneko zuhaitzen markazioa eta moztu



beharreko aleen markazioa alegia:

A)-Etorkizuneko zuhaitz bat hautatzerakoan, babestu beharreko zuhaitzaren izaera emango dion markaz adierazi beharko da, bakanketa lanak egitera etorriko diren langileek erraz identifika dezaten. Ezinbestekoa izango da bakanketa lanetan zuhaitz hauek ez kaltetzea.

28. Irudia: (Ezkerrean, argazkiaren erdialdean, bi alertze tartean, bizitasun ona eta kalitatezko egurra ekoizteko ezaugarri ezin hobeak dituen haritz kandudunaren alea, hau da, enbor zuzena eta adar eta enbor azalaren biraketa eza. (ART-B30 unadan, Etorkizuneko zuhaitzaren adibidea).

B)- Moztu beharreko aleak, beste kolore edo marka mota batez markatu beharko dira, bota beharreko norabidea markatuz. Moztu beharreko zuhaitzak etorkizunekoak kaltetzeko arriskua

badu, okerturik dagoelako, zuhaitzaren pisua deskonpentsatuta dagoelako e.a., zuhaitza moztu beharrean, eraztundu egingo da. Moztuko den zuhaitza zein den erabakitzekeo garaian, etorkizuneko zuhaitzaren kopari erreparatu beharko diogu, itzala edo lehia egiten dion zuhaitza kenduz. Etorkizuneko zuhaitzaren azpian geratzen diren menperatutako zuhaitzak utzi egingo dira, etorkizuneko zuhaitzaren inausketa naturalari laguntzen baitiote.

1.1.1.1.- BIOANIZTASUNA EMENDATZEKO BASOGINTZA:

Bioaniztasunaren babesa eta hobekuntza, helburu orokorra izanik, Artia HOM egin beharreko basogintzaren irizpide nagusiak hurrengoak dira:

1.- Baso mistoen sustapena: baso mistoek baso egituraren dibertsifikazioa ekartzeaz gain, landaredi eta faunaren harrera zabala emendatzen dute. Artia HOMaren eremu osoa irizpide honen eraginpean izango da.

2.- Birsorkuntza naturala artifizialaren aurrean: Bertako landarearen birsorkuntza naturalari lehentsuna emango zaio. Era berean, egitura aldetik irregulartasuna eta dibertsifikazioa bilatu nahi bada, baita espezie aniztasunaren kasuan ere, birsorkuntza naturala lortzeko epeak ahal diren luzeenak izango dira (Smart eta Andrews 1985; Huter 1999; De Graaf eta Miller, 1996).

Birsorkuntza natural nahikoa lortzen ez den unadetan, birsorkuntza artifiziala edo aldaketa erabiliko da. Kasu hauetan, erabili beharreko hazi edo landarearen jatorriari erreparatuko zaio, ahal den kasuetan behintzat, tokiko aleen erabilera bilatuz. Birsorkuntza naturalean gertatzen den modura, landaketa distantziak, txikiak, hau da, dentsitate altukoak izango dira. (2000-2500 ale/ha ingurukoak.)

3.- Gainbeheran dauden zuhaitz eta egur hilaren presentzia: mendian zutik (snag) eta lurrean (log) egur hilaren presentzia sustatuko da. Halaber, bilatuko den egur hila ez da egindako baso tratamenduen hondakinetan oinarrituko, zuhaitz batzuen gainbehera prozesuan baizik. Horretarako kontuan hartu beharreko irizpide eta metodologiak ondorengoak dira:

Gainbeheran dauden ale sakabanatuak: Erreserba izango diren eta beraz, ustiapenetik at geratuko diren zuhaitz sakabanatuak bilatuko dira. Hauek, hilda edo gainbera prozesuan dauden diametro handieneko aleak izan beharko dira. Gainbehera prozesura bideratuko diren aleen presentzia erabakitzen den unadetan, 15 -20 zuhaitz/ha-ko dentsitatea utziz egingo da.

Gainbeheran dauden ale multzoak: Aurrekoan bezala baina kasu honetan multzoka, ustiapenetik at geratuko diren zuhaitzen kopuru eta hautaketa irizpideak jarraituko dira.

Kudeaketatik at geldituko diren unadak: Garapen naturalera utziko diren unada hauen azalera ez da mendiaren hedaduraren % 3 eta 5-a baino txikiagoa izango (Schwedtner, 1998; Garmendia et al., 2006). Unada hauek, kalitate desberdineko kokalekuak barneratzea komeni da. Kasu honetan, kudeaketatik at geratuko diren ART-A06 eta ART-C11 unadek, Artia mendiaren %7,46 osatzen dute.

4.- Txanda edo heldutasun adinaren atzerapena: Baso masen bizitasun eta birsorkuntza sortzeko ahalmenaren iraukortasuna helburu duen txanda edo heldutasun adina, irizpide fisiko, teknologiko eta ekologikoen arabekoak izatea komeni da (Kimmins, 1987; Madrigal, 1994). Beraz, txanda edo heldutasun adin hauen zehaztapena ondorengo irizpide baten arabera egingo da unadaz unada:

Txanda edo heldutasun adin ekologikoa: Birsorkuntza mozketaren aurretik lurzoruak zituen ezaugarri edafikoak berreskuratzeko behar duen denbora epearen arabekoa izango da. Denbora epe hau, espezie errenta maximoaren txanda baino luzeagoa estimatzen da.

Txanda edo heldutasun adin teknologikoa: Kalitatezko ezaugarri morfologikoak dituzten diametro handiko zuhaitzak lortzeko behar den epea, hau da, kalitatezko egurraren ekoizpena lortzeko behar den epea izango da. Hau, baso masa irregularretan zehaztu diren 70 zentimetroak dira.

Txanda edo heldutasun adin fisikoa: Zuhaitz edo baso masen bizitasun edo birsorkuntza ahalbidetzeko duten gaitasunaren gainbehera gertatu baino lehen finkatzen den denbora epea. Hau adibidez, pagomotz unada batzuetan finkatuko den txanda edo heldutasun adin epea da.

Ondoren, txanda edo heldutasun adinaren atzerapenak, ekarriko dituen abantail batzuk (Curtis, 1997) zehazten dira:

- Ondorengotza garatu aldiekin harremana duten espezieen habitat kalitatearen hobekuntza.
- Balantze hidrikoaren hobekuntza arto mailan.
- Karbono finkapena emendatzea, ekoizpen katea eta egurraren erabilera batera kontuan hartzen badira (Liski et al., 2001; Bravo, 2007)
- Kalitate hobegoko materialen ekoizpena: Honek, abantaila ekonomikoaz gain, beste onura gehigarri batzuk ditu; ustiapen azalera txikitu eta ekintza maiztasuna handitzeko aukera ematen baitu, inpaktu txiki eta kalitatezko tratamendu errentagarriak ahalbidetuz.

5.- Azpibasoaren eta menperatutako zuhaitzen babesa: Baso masen espezie aniztasuna emendatzeko helburuarekin, orokorrean, planifikatuko diren basogintza tratamendu guztietan, azpibasoan dauden zuhaixka espezie desberdinen eta menperatuta dauden zuhaitzak

babesteko irizpidea izango da. Beraz, unada desberdinetan egingo diren hobekuntza bakanketak, goi estratuan dauden aleen arteko lehiaren murrizketan oinarrituko dira.

6.- Habitat berezi, ibarbaso eta erreken babesa: Aipatu habitat berezi bat barneratzen dituzten unadetan, hauek babesteko irizpideak hartuko dira, higadura sor dezaketen ekintzak murriztuz, baso tratamenduak behar bada arinduz e.a.

Unada koadernoaren kartografia irudian, ibai eta errekek marrazteaz gain, "Bioaniztasun adierazleak" eta "Lehentasunak" ataletan azpimarratu dira.

1.1.2.- ESPEZIEN HAUTAKETA:

Unada bakoitzean zehaztu beharreko espezie nagusia(k), ondorengo irizpideak jarraituz hautatuko dira:

Bertako landarediaren berreskurapena: Birsorkuntza garaian dauden edo indarraldian birsorkuntza hasiko diren espezie aloktonoak dituzten unadetan, bertako espezieak espezie nagusi hautatuko dira, beti ere, aukera dagoenean, *Quercus* generoko espezieei lehentasuna emanaz. Unada hauetan birsorkuntza lortzeko epea 20-30 urte bitartekoa izango da.

Garapenean dauden birlandaketak: Garapen garaian dauden birlandaketen espezie nagusia errespetatuko da. Beraz, aurretik egin diren inbertsioen amortizazioarekin jarraituko da tokian tokiko espeziearen garapena emendatuko dituzten basogintza ekintzak aurrera eramanez.

Arrazoi fitosanitarioak: Zuhaitz espezie batzuk dituzten arazo fitosanitarioak direla eta, ez dira espezie nagusi gisa aukeratuko eta hauen presentzia mendian bigarren mailako edo espezie laguntzaile izatera mugatuko dira. Adib: gaztain eta zumarrak.

Bestalde, lehentasunezkoak diren haritzek izan ditzaketen ohiko arazo fitosanitarioen behaketa egitea komeni da. Hauen artean, oidioa (*Microsphaera alphitoides*), tinta (*Phytophthora cinnamomi*) eta txankroa (*Botryosphaeria stevensii*) azpimarratzen dira.

Pagadien kasu berezia: Artia mendiak duen pagadi azalera ikusita eta monoespezifikotasunera jotzen duen espeziea izanik, pagoa, nahiz eta espezie nagusizat hartu, pagadietan aurki ditzakegun espezie laguntzaileei ere lehentasuna emango zaie. Unada bakoitzean aukeratutako espezie nagusia unada koadernoan zehazten da.

1.1.3.- ETEKIN METODOLOGIAREN HAUTAKETA:

Baso garaia, egonkortasun eta naturaltasun handieneko baso masen funtsezko forma da, honen zikloak modu egokian erabiltzen badira. (Burschel eta Huss, 1987; Lanier, 1994; Junta de Castilla y León ed., 1999). Beraz, modu orokorrean, unada guztietan bilatuko den baso masen funtsezko forma, baso garaia edo haziz jaiotzen diren basoena izango da.

1.1.4.- UNADA TIPOLOGIA BAKOITZEAN EGINGO DEN BASOGINTZA TRATAMENDUEN DESKRIBAPENA:

1. BERTAKOTZE PROZESUAN HASITAKO KONIFERO BIRLANDAKETAK (200,68 ha):

Hiru azpitipologiaetan (txikia, ertain eta maila handia) sailkatu den tipologia hau koniferoen birlandaketan konposizio monoespezifikoa bertako hostozabalen birsorkuntza naturalari esker konposaketa mistoa izatera pasatu diren unadak barneratzeagatik bereizten da.

Egin beharreko basogintza tratamenduen deskribapena:

Unada hauetan egin beharreko Goitikako Bakanketa Selektiboek hobekuntza eta birsorkuntza mozketak izatera izango dute, hau da, baso-masa irregularren entresakarena hain zuzen. Tipologia hauetan barneratu diren unaden heterogeneotasuna dela eta, egoera desberdinetan basogintza tratamenduen bidez lortu beharreko eraginak edo emaitzak zehazten dira:

Birsorkuntza oparoa lortzea: Hostozabalek egitura irregularra duen baso masa sortu badute ere, orokorrean baso-masa irregular orekatura izatera ez dira iritsi. Izan ere, azpitik datozen hostozabal ale gazteak (zangar baso eta haga basoak), orokorrean ugariak dira baina birsorkuntza berri eta birlandaketa adin naturaleko aleak urriak dira (ikusirik lortu beharreko baso irregular orekatuaren egitura: 29. Irudia). Beraz, egin beharreko bakanketa lanek, eremu txikietan birsorkuntza berri oparoa lortzea bilatuko dute. Horretarako, haritz eta pago gazteen aurrean, 60 urtetik gorako aleek hazi ekoizpen handiagoa dutela kontuan hartuko da eta birsorkuntza sustatzeko konifero 1-3 ale moztuz irekiko den soilgunea, hostozabal ale heldu hauen inguruan edo aldapan behera irekitzea komenigarria da. Birsorkuntza oparoa duen eremu bat lortzean, dentsitate handian mantendu eta hurrengo bakanketa lanek eragin ditzaketan kalteez babestuko da. Dentsitate altua duten eremu hauetan egingo diren bakanketa lanak, zuhaitzek 7-9 metroko batz besteko altuera izatean hasiko dira.

Basobera baso garai bihurtzea: Unadetan aurki ditzakegun hostozabal ale batzuk basobera jatorrikoak izanik, bakanketa lanek andui bakoitzetik ateratzen diren ale kopurua murriztu behar dute. Eraldatze prozesu hau pixkanaka egin behar den prozesua dela kontuan hartuz, ale onenak etorkizunekoak kontsideratuz, gehienez andui bakoitzean dauden aleen erdia moztuz egingo da, beti ere, soilgune handirik ireki gabe.

Quercus generoko aleei lehentasuna: Orokorrean, lehia handia jasaten ari diren eta bizitasun ona duten *Quercus* generoko aleei lagunduko zaie. Hau, *Quercus* generoko alearen kopari

traba egin edo menperatzen dion zuhaitza bakarra moztuz egingo da (lehiakide bakarra edo erdia, etorkizuneko *Quercus* generoko zuhaitz bakoitzeko).

Kalitatezko egurraren ekoizpena: Ezinbestekoa da hautaketa positiboan oinarritzen diren bakanketak egitea. Etorkizunari begira, kalitatezko egurra ekoitzi ahal izateko, adarrak gabeko enbor luze eta zuzenei lehentasuna emango zaizkie. Lehia handia duen kalitatezko pago bakoitzari, 1-2 lehiakide kenduko zaizkie. Lehia handia duen kalitatezko *Quercus* generoko ale bakoitzari, 1-0,5 lehiakide kenduko zaio.

Birlandaketaren garapena: Hostozabal dominante eta kodominante aleak eskasak diren eremuetan, birlandaketaren garapena sustatuko duten bakanketak (goitikako bakanketa selektiboak) egingo dira eta, beraz, kasu honetan etorkizuneko aleak, konifero ale onenak izango dira.

Gainbeherarako erreserbatuko diren aleak: Bioaniztasunaren hobekuntza helburu nagusienetakoa izanik, unada koadernoan horrela zehazten den kasuetan, konifero ale batzuk, gainbeherarako erreserbatuko dira.

Baso-masaren bertakotze prozesuarekin jarraitzea: Orokorrean, konifero aleen mozketan oinarrituko diren bakanketa lanak izango dira, pixkanaka, hostozabalek menperatuko duten baso-masa misto irregular orekatua lortzeko. Aitzitik, etorkizuneko aleari lehia egiten dion alea hostozabala bada, hostozabala moztuko da.

Egin beharreko basogintza tratamenduen intentsitatea: Unada bakoitzean egin beharreko bakanketaren intentsitatea unada koadernoan zehazten bada ere, orokorrean, tipologia honetan egin beharreko tratamenduak pisu txikikoak (AB-aren %10-20-aren murrizketa) izango dira. Bestalde, aipatutako emaitzak edo eraginak lortzeko egoera desberdin bakoitzean aukeratu beharreko etorkizuneko zuhaitzen portzentaia, unada bakoitzean, baso masaren araberakoa izango da.

Egin beharreko basogintza tratamenduen maiztasuna: Bakanketa tratamenduen maiztasuna hazkunde azkarreko eta ertain-gel espezieetan, hurrenez hurren 6-10 eta 10-15 urteko bitartekoak izango dira.

2. BIRSORKUNTZA GARAIAN SARTUKO DIREN KONIFERO TANTAIK (22,89 ha):

Tipologia honetan, bertako hostozabalen birsorkuntza uniforme eta oparoa lortzea izango da helburu nagusia. Horretarako, unada hauetan egingo diren birsorkuntza mozketak, tolerantzi handiko edo ertaineko espezieen birsorkuntza naturala bilatuko duenez, unadaren trinkotasuna modu uniformean arinduz eta azpibasoan dauden bertako hostozabalak (*Quercus* generokoei lehentasuna) babestuz egingo dira. Zuhaitzi heldu guztiaren mozketak, bi edo hiru fasetan egin beharko da, unada koadernoan horrela zehazten den kasuetan, gainbeherarako ale batzuk utziz.

Lehenengo fasean moztu beharreko aleak, ondorengo irizpideak jarraituz hautatuko dira:

- 1.: Intereseko hostozabal hazi ekoizle multzo baten inguruko aleak.
- 2.: Birsorkuntza gaztearen (0,5-1,5 metroko altuera) inguruko edo tarteko aleak.
- 2.: Baso masaren trinkotasunaren murrizketa jarraia lortzeko beharrezkoak diren aleak.

Egin beharreko basogintza tratamenduen intentsitatea: Unada bakoitzean egin beharreko bakanketaren intentsitatea, egun dagoen hostozabalen presentziaren arabera izango da. Birsorkuntza gazte ugari dagoen unadetan, AB-aren %50-60 moztu ahalko da. Besteetan aldiz, hostozabalen birsorkuntza eskasagoa den unadetan, AB-aren %20-30 moztuz egingo da. ART-A08 unadan, erabateko soilketa egingo da. Ondoren, bi urteko epean, haritz, urki eta astigar aleekin birlanatu da.

Egin beharreko basogintza tratamenduen maiztasuna: Birsorkuntza mozketaren fase desberdinen arteko maiztasuna, birsorkuntzaren garapenaren arabera izango da. 0,5-1,5 metroko birsorkuntza oparoa lortzean, gelditzen diren koniferoak mozteko aukera izango da (gainbeheran utziko direnak salbu). Birsorkuntza lortzeko, gehinez, 20 urteko epea jartzen da. Epe honetan birsorkuntza lortzen ez bada, bertako landarediaren birlanaketari ekingo zaio.

3. GARAPENEAN DAUDEN KONIFERO TANTAIK (98,49 ha):

Tipologia honetan bildutako unadak, hobekuntza mozketen izaera izango duten goitikako bakanketa selektiboak jasango dituzte eta, beraz, aleen arteko lehiaren murrizketak eragingo duen garapena sustatuko da, diametro handiena duen lehiakidearen mozketaren bidez. Orokorrean, bakanketa lanak, azpibasoa dauden hostozabalak ahal den gutxien kaltetuz egingo dira eta, halaber, haga baso adin naturalean edo gainditzen duten intereseko espezie aleen garapena emendatuko da. Intereseko espezie hauek, hurrenez hurren, haritz (*Quercus sp*), *Erkametz (Quercus fajinea)*, *Hagin (Taxus sp)*, *Gereziondo (Prunus sp)*, *Otsalzar eta hostazuri (Sorbus sp)*, *Astigar (Acer sp)*, *Gorosti (Ilex sp)*, lizar (*Fraxinus sp*), *Altxa (Alnus sp.)* *Pago (Fagus sp)*, e.a. dira, hau da, bertako hostozabal espezieak. Helburu espezifikoa, hurrengoak dira:

- Birlanaketa monoespezifikoen espezie aniztasuna areagotzea.
- Etorkezunean egin behar den espezie aldaketa erraztea.
- Intereseko espezieen lurreko hazi erreserba emendatzea.
- Tokian tokiko mikrohabitaten ugartasuna ementzea.

Egin beharreko basogintza tratamenduen intentsitatea: Unada bakoitzean egin beharreko bakanketaren intentsitatea unada koadernoan zehazten bada ere, orokorrean, tipologia honetan egin beharreko tratamenduak pisu ertainekoak (AB-aren %15-25-aren murrizketa) izango dira.

Egin beharreko basogintza tratamenduen maiztasuna: Bakanketa tratamenduen maiztasuna 8-10 urte bitartekoa izango da.

4. GARAPENEAN DAUDEN KONIFERO BEHE-TANTAIK (79,07 ha):

Tipologia honetan bildutako unadak, hobekuntza mozketen izaera izango duten behetik egindo diren bakanketa selektiboak jasango dituzte eta, beraz, aleen arteko lehiaren murrizketak eragingo duen garapena sustatuko da. Orokorrean, bakanketa lanak, azpibasoa dauden hostozabalak ahal den gutxien kaltetuz egingo dira eta, halaber, haga baso adin naturalean edo gainditzten duten *Acer* (Astigar), *Sorbus* eta *Quercus* e.a. generoko ale dominante eta kodominanteek konifero aleen aurrean lehentasuna izango dute.

Egin beharreko basogintza tratamenduen intentsitatea: Unada bakoitzean egin beharreko bakanketaren intentsitatea unada koadernoan zehazten bada ere, orokorrean, tipologia honetan egin beharreko tratamenduak pisu ertainekoak (AB-aren %15-25-aren murrizketa) izango dira.

Egin beharreko basogintza tratamenduen maiztasuna: Bakanketa tratamenduen maiztasuna 8-10 urte bitartekoa izango da.

5. GARAPENEAN DAUDEN HAGA BASO ADINEKO KONIFEROAK (45,22 ha):

Tipologia honetan bildutako unadak, hobekuntza mozketen izaera izango duten behetik egingo diren bakanketa selektiboak jasango dituzte eta, beraz, aleen arteko lehiaren murrizketak eragingo duen garapena sustatuko da. Orokorrean, bakanketa lanak, azpibasoa dauden hostozabalak ahal den gutxien kaltetuz egingo dira eta, halaber, haga baso adin naturala gainditzten duten *Acer* (Astigar), *Sorbus* eta *Quercus* genero e.a.-en ale dominante eta kodominanteek konifero aleen aurrean lehentasuna izango dute.

Egin beharreko basogintza tratamenduen intentsitatea: Unada bakoitzean egin beharreko bakanketaren intentsitatea unada koadernoan zehazten bada ere, orokorrean, tipologia honetan egin beharreko tratamenduak pisu ertainekoak (AB-aren %15-25-aren murrizketa) izango dira.

Egin beharreko basogintza tratamenduen maiztasuna: Bakanketa tratamenduen maiztasuna birlandaketaren hazkunde motaren arabera izango da. Hazkunde azkerreko birlandaketetan 5-8 urte bitarteko izango da. Hazkunde ertaineko konifero birlandaketetan aldiz, 8-10 urte bitartekoa izango da.

6. GARAPENEAN DAUDEN KONIFERO ZANGAR BASOAK (8,38 ha):

Tipologia honetan bildutako unadak, hobekuntza mozketen izaera izango duten behetik egingo diren bakanketa selektiboak jasango dituzte, eta beraz, aleen arteko lehiaren murrizpenak eragingo duen garapena sustatuko da. Orokorrean, bakanketa lanetan, azpibasoa dauden hostozabalak ahal den gutxien kaltetuz egingo dira.

Egin beharreko basogintza tratamenduen intentsitatea: Unada bakoitzean egin beharreko bakanketaren intentsitatea unada koadernoan zehazten bada ere, orokorrean, tipologia honetan egin beharreko tratamenduak intentsitate ertainekoak (AB-aren %15-25-aren murrizketa) izango dira.

Egin beharreko basogintza tratamenduen maiztasuna: Bakanketa tratamenduen maiztasuna birlandaketaren hazkunde motaren arabera izango da. Hazkunde azkerreko birlandaketetan 5-8 urte bitarteko izango da. Hazkunde ertaineko konifero birlandaketetan aldiz, 8-10 urte bitartekoa izango da.

7. GARAPENEAN DAUDEN HOSTOZABAL TANTAIK (9,79 ha):

Tipologia honetan Artia mendiak barneratzen dituen tantai adineko harizti eta ameztiak barneratu dira. Unada hauek, indarraldi honetan ez dute basogintza tratamendurik jasango.

8. GARAPENEAN DAUDEN HAGA BASO ADINEKO HOSTOZABAL BIRLANDAKETAK (11,20 ha)

Tipologia honetan bildutako unadak, hobekuntza mozketen izaera izango duten behetik egingo diren bakanketa selektiboak jasango dituzte eta, beraz, aleen arteko lehia murrizpenak eragingo duen garapena sustatuko da. Orokorrean, bakanketa lanetan, azpibasoan dauden hostozabalak ahal den gutxien kaltetuz egingo dira.

Egin beharreko basogintza tratamenduen intentsitatea: Unada bakoitzean egin beharreko bakanketaren intentsitatea unada koadernoan zehazten bada ere, orokorrean, tipologia honetan egin beharreko tratamenduak intentsitate ertainekoak (AB-aren %15-25-aren murrizketa) izango dira.

Egin beharreko basogintza tratamenduen maiztasuna: Bakanketa tratamenduen maiztasuna 8-10 urte bitartekoa izango da.

9. PAGO BASOAK(259,33 ha):

Tipologia honetan bildutako unadak pago baso irregularrak izan edo izateko joera duten unadak bildu dira.

Egin beharreko basogintza tratamenduen deskribapena:

Unada hauetan egin beharreko bakanketek hobekuntza eta birsorkuntza mozketak izaera izango dute, hau da, baso-masa irregularren entresakarena hain zuzen. Sartu diren unaden heterogeneotasuna handia da, baso mugarrotuak edo pagomotzak nagusi diren eremuak, basobera jatorriko aleak nagusi diren eremuak eta baso garai jatorriko aleak dauden eremuak tartekatzen baitira.

Basogintza tratamenduak ez dira unaden azalera guztian egingo, egun dauden pistek ahalbidetzen duten eremuetan baizik. Beraz, unada bakoitzak batazbesteko 100 metroko zabaleran duen irisgarritasunaren ikerketa egin ondoren, hurrengo ondorioetara iristen gara:

1. "Pago basoak" tipologia dauden unadek barneratzen dituzten 260 hektareatik, soilik, 81,56 hektareatan egingo dira basogintza tratamenduak.
2. Unada tipologiak barneratzen dituen 10 unadetatik, ART-A06 eta ART-C11 unadak garapen naturalera bideratuko dira eta, beraz, unada hauetan ez da ekintzarik egingo edo kudeaketa pasiboa egingo da.

3. Udallerriak duen su egur eskaera aztertuz, bost urtean behin 500 m³-ko lote bat aurreikusi da eta, beraz, 10 urteko indarrandian bi lote ateratzeko aukera izango da. Lehenengo lotea, ART-C07 eta ART-C22 unadetatik aterako da (guztira 40,11 ha). Bigarrenengo lotea berriz, ART-A10, ART-A16, ART-A18, ART-A25, ART-B31 eta ART-C20 unadetatik aterako da (guztira 38 ha). Aipatu, orain dela 10 urte inguru ART-A25 unadak birsorkuntza mozketan jasan zuela eta bertan egingo den ekintza, birsorkuntzaren sustaketa bilatzen den unada guztietan egin beharko den bezala, pago hazi ekoizpen handiko urtea aprobeztatzuz egin beharko dela.
4. Unada bakoitzetik atera beharreko egur bolumena, pagoaren hazkundearen arabera kalkulatu da. Izan ere, pagadien batzuetan besteko hazkundera 1,8-2 m³/ha-ko bitartekoa dela kontuan hartuz, eta ustiapen eremua 10 urteko maiztasunarekin errepikatuko dela kontuan hartuz, 18-20 m³/ha-ko gehienezko ustiapen bolumena finkatzen da. Halaber, kontuan hartutako hazkundera (1,8 - 2 m³/ha), batzuetan besteko hazkundera baino baxuagoa dela kontuan hartuz, pagadi irregularren izakinak gora egitea espero da.
5. Indarraldian, egur lote gehiagoren eskaintza sortuz gero, irisgarritasuna hobetzeko pista berrien irekiera beharrezkoa izango litzateke. Halaber, aurreikusi ez den egoera hau gertatuz gero, eremu berrietan egin beharreko basogintza eta hauen maiztasuna, azaldutakoaren berdina izango litzateke.

Hurrengo taulan, unada bakoitzean egingo den kudeaketa mota zehazteaz gain, unada bakoitzaren irisgarritasunaren araberrako ustiapen eremuaren azalera zehazten da:

UNADA ERREF.	Ustiapen eremua (ha)	Kudeaketa mota	Su egur loteak
ART-A06	0	K. pasiboa (Garapen naturala)	Bat ere ez.
ART-A10	10,46	Kudeaketa aktiboa	2. lotea
ART-A16	10,56	Kudeaketa aktiboa	2. lotea
ART-A18	2,35	Kudeaketa aktiboa	2. lotea
ART-A25	8,09	Kudeaketa aktiboa	2.lotea
ART-B31	6,63	Kudeaketa aktiboa	2. lotea
ART-C07	13,10	Kudeaketa aktiboa	1. lotea
ART-C11	0	K. pasiboa (Garapen naturala)	Bat ere ez.
ART-C20	3,36	Kudeaketa aktiboa	2.lotea
ART-C22	27,01	Kudeaketa aktiboa	1. lotea
Irisgarritasuna guztira:	81,56		

Unada bakoitzean aurkitu ditzakegun aipatu hiru egoera desberdinetan egin beharreko basogintza tratamenduek bilatu beharreko emaitzak ondorengoak dira:

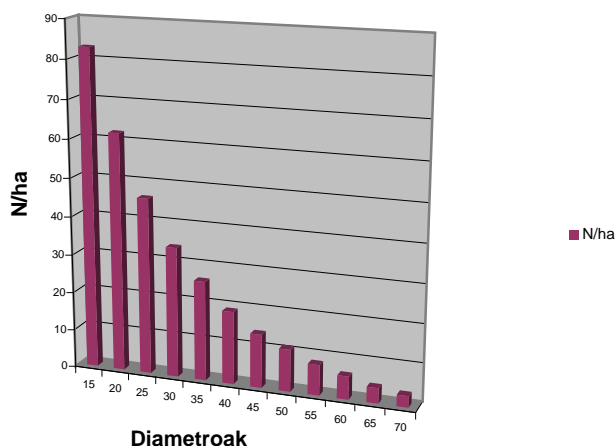
- **Baso masen bizitasuna sendotzea:** Baso mugarrotu asko gainbeheran edo egonkortasun eskasa dute, eta beraz, bizitasun hau sendotzea komeni da. Horretarako

zuhaitzen estaldura murriztuko (% 65-70-eko Fcc-ra murriztuz edo 20-25 metroko soilgune bakanak sortuz) dituzten inausketak egingo dira, hazi jatorria duen birsorkuntza oparoko kolpeak lortzeko asmoz.

- **Basobera baso garai bihurtzea:** Baso garai edo hazi jatorriko alez osaturiko baso masek Mendi Antolamenduaren Planaren helburuekin bat datorren funtsezko forma denez, baso bera edo andui jatorriko masak, baso garaira eraldatuko dira. Anduitik ernaberritu daitezkeen antzuma kopurua urria izan dadin, pixkanaka egin beharreko eraldaketa izan behar duela kontuan hartuz, andui batetik moztuko den gehienezko kopurua, antzumen erdia izango da, beti ere, soilgune handiak ireki gabe (% 75-80 Fcc ingurukoa lortuz).

Hautaketa positiboan oinarritzen diren bakanketak: Birsorkuntza oparoko kolpeetatik, tantai adinera doazen aleetara, ale desberdinen arteko lehia eraendu beharko da; Goitikako Bakanketa Selektiboen bidez, ezaugarri morfologiko interesgarriak dituzten aleek mendian geratzeko lehentasuna izango dute (etorkizuneko aleak). Modu honetan, pagadien iraunkortasuna bermatuko duen egitura irregular orekatua lortzeaz gain, zuhaitzen kalitatea ahalbidetzen duen lekuetan, inpaktu txikiko eta kalitatezko egur ustiapena sustatuko da, etorkizuneko ale bakoitzeko 1-2 lehiakide moztuz).

Hurrengo irudian, eredu gisa, pago baso irregularrek izan beharko luketen egitura edo diametro desberdinen banaketa erakusten da:



29. Irudia: Pagadi irregular orekatuaren diametro desberdinetako aleen egituraren xehetasuna.

Egin beharreko basogintza tratamenduen intentsitatea: Unada bakoitzean egin beharreko bakanketaren intentsitatea unada koadernoan zehazten bada ere, orokorrean, tipologia honetan egin beharreko tratamenduak pisu txiki eta ertainekoak izango dira, gehienez, izakinen (bolumenaren) %15 - 20-a aterez.

Egin beharreko basogintza tratamenduen maiztasuna: Lehen aipatu den bezela, bakanketa tratamenduen maiztasuna 10 urtekoa izango da.

1.2.- EZAUGARRI DASOKRATIKOAK:

1.2.1.- ANTOLAMENDU METODOAREN HAUTAKETA:

Mendi Antolamendu metodoak babes eremuaren kudeaketa helburu espezifikoekin eta espezifitate ekologikoekin (multifuntzionaltasuna, heterogeneitatea, xehetasunezko elementuen garrantzira) bat egin beharko du, xehetasunezko kudeaketa eta egoera aldakorretara egokitzapen eta malgutasun handia izan beharko du, eta Unaden Antolamendu Metodoa espezifikazio hauek haintzat hartzen dituen metodoa dela pentsatzen da (*Manual 11 - EUROPARC-España: Proyectos de ordenacion de montes*).

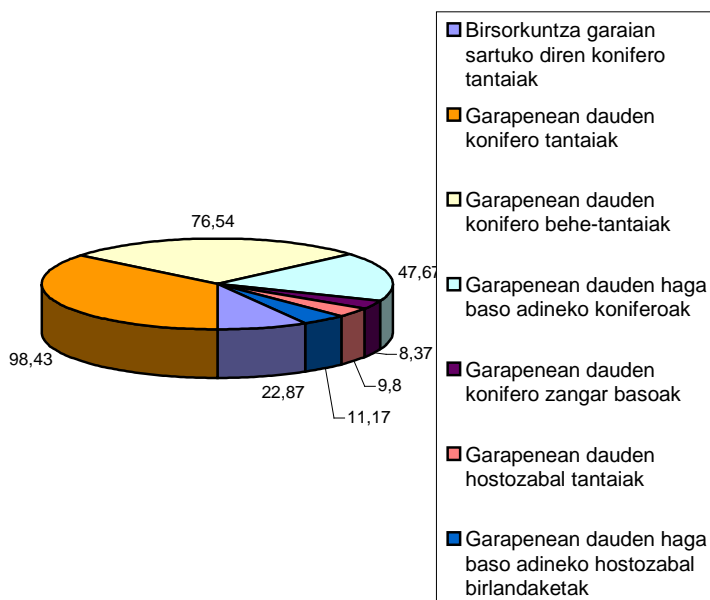
1.2.2.- INDARRALDIAREN ZEHAZTAPENA:

Artia Mendiaren Antolamendu Planaren irdarraldia 10 urtekoa da.

1.2.3.- ADIN NATURALEN OREKA:

Artia mendiaren diagnosiaren sintesian egindako "Mendiaren egoera selbikolaren azterketa"-n (2.6.1 puntuan) aipatutakoarekin jarraituz, mendian dauden baso erregularren adin naturalen orekaren azterketak, hurrengo ondorioak dakarzkigu:

1.- Artia mendiak dituen 776,25 hektareatik, 274,85 hektarea baso erregularrei dagozkie. Hauetan barneratzen diren unada tipologiak hurrengoak dira: Birsorkuntza garaian sartuko diren konifero tantaiaik (22,87ha), Garapenean dauden konifero tantaiaik (98,43 ha), Garapenean dauden konifero behe-tantaiaik (76,54 ha), Garapenean dauden haga baso adineko koniferoak (47,67 ha), Garapenean dauden konifero zangar basoak (8,37ha), Garapenean dauden hostozabal tantaiaik (9,8ha), eta Garapenean dauden haga baso adineko hostozabal birlandaketak (11,17ha).



30. Irudia: Artia mendiko baso erregularren adin naturalaren banaketa.

2.- Mendian dauden tantaia, mendiaren baso erregularren %75 betetzen badute ere, egingo den basogintzaren ondorioz (birsorkuntza naturalaren eta espezie aniztasuna sustatzea, bertako landaredia lehengoratzeta e.a.) egun erregularrak diren unada asko, denborarekin irregular bihurtzea espero da. Basogintza helburu hauek beraz, erabateko soilketen orde, bakanketa jarraietan (ikus 3. eranskina) oinarrituko diren birsorkuntza mozketak izango ditu, txanda bete duten unaden ustiapenen errentak murriztuz.

3.- Baso masa gehiengoan egitura irregularra izateak bioaniztasunaren hobekuntza ekarriko dute. Aitzitik, mendiaren baso masen bizitasun egokia eta honen azpiegitura eta zerbitzuen mantentzea bermatuko duten menditik atera beharreko errentak, ezaugarri morfologiko egokiak dituzten aleen ustiapenean oinarritu beharko dira, denboran maiztasun handiagoko baso tratamendu puntualak (txikiagoak) eginez. Hau lortu ezean, ezinbestekoa da azpitik datorren birsorkuntza kalitatezkoa (bideragarria) eta dentsitate handiko kolpeetan sortzea.

1.2.4.- USTIAPEN AUKERAREN KALKULOA (POSIBILITATEA):

Ustiapen aukeraren kalkulua edo posibilitatea basoen ustiapen iraunkorra bermatzen duen kalkulua da. Hau, ondorengo espesioaren bidez kalkulatzen da:

$$P = Vc/T + Cc/2$$

$P =$ Ustiapen aukera edo Posibilitatea ($m^3/urte$).

$Vc =$ Formazio motaren izakinak (m^3).

$T =$ Txanda edo heldutasun adina.

$Cc =$ Formazio motaren urteko hazkundera.

Ildo honetan, aurreko Baso Kudeaketa Plan Teknikoak (IKT), ondorengo posibilitateak bereizten zituen:

USTIAPEN AUKERAREN KALKULOA (POSIBILITATEA)(P)				
Formazio mota	Kuartela	Azalera (ha)	Izakinak (m3)	Hazkundera (m3/urte)
Pagadiak	A	129,02	8908	238
	B	6,94	446	12
	C	123,41	9850	225
USTIAPEN AUKERA EDO POSIBILITATEA (P)= 478 m³/urte (Vcc) / 137 m³/urte (Vle)				
Hariztiak	A	9,48	932	19
	B	-	-	-
	C	0,32	52	1
USTIAPEN AUKERA EDO POSIBILITATEA (P)= 16,5 m³/urte (Vcc)				
Baso Birlandaketak	A	136,05	28779	1028
	B	195,86	19932	840
	C	134,13	30056	1045
USTIAPEN AUKERA EDO POSIBILITATEA (P)= 2441 m³/urte (Vcc)				

Aitzitik, kudeaketatik at geldituko diren unadek eta izaera irregularra bereganatutakoek posibilitate edo ustiapen aukeraren kalkulu honetan eragin zuzena izango dute. Era berean, bertakotze prozesua hasita duten konifero birlandaketek jasango duten espezie nagusiaren pixkanakako aldaketa (hazkunde azkar eta ertaintetik hazkunde geldoa izatera pasako direnak) ustiapen aukeraren kalkuloan akatsak eragingo dituzte, hauen txanda kasu batzuetan aurreratu eta besteetan, hostozabalen birsorkuntza naturalaren egoeraren arabera, atzeratu egingo delako. Honengatik guztiarengatik, Antolamendu planak dituen helburuak lortzen diren heinean, ustiapen aukera murriztea espero da eta, beraz, hurrengo hamar urtetan izango den ustiapen aukeraren kalkuloa, indarraldian planifikatutako basogintza tratamenduen ustiapen aukeraren oinarritzea erabaki da:

Hauek ondorengoak dira:

BASOGINTZA USTIAPEN AUKERA EDO POSIBILITATEAREN KALKULOA			
UNADAK	BASOGINTZA TRATAMENDU MOTA	VCC (m³)	VLE (m³)
ART-A02, ART-A08, ART-B27, ART-C06	Birsorkuntza mozketak	5429,36	188
ART-A03, ART-A15, ART-A23, ART-B01, ART-B09, ART-B16, ART-B28, ART-B29, ART-B35, ART-C01, ART-C02, ART-C08, ART-C10, ART-C21, ART-C24, ART-C26, ART-C27, ART-C30, ART-B05, ART-C13, ART-C14.	Tantaietan egin beharreko goitikako bakanketa selektiboak (Hobekuntza mozketak)	3950	154
ART-B24, ART-A04, ART-A29, ART-B19, ART-A26	Behe tantai adineko koniferotan egin beharreko behetik egin diren bakanketa selektiboak (Hobekuntza mozketak)	4556,2	238,5
ART-B06, ART-B10, ART-A05, ART-B04, ART-B20, ART-C17, ART-C32.	Haga baso adineko koniferotan egin beharreko behetik egin diren bakanketa selektiboak (Hobekuntza mozketak)	1299	177
ART-B23, ART-B26, ART-B18, ART-B21.	Haga baso adineko hostozabalak (Hobekuntza mozketak)	517	38
ART-A10, ART-A16, ART-A18, ART-B31, ART-C07, ART-C20, ART-C22.	Pago basoetan egin beharreko entresakak (Tratamendu mistoak)	1317	500,41
ART-B07, ART-B22, ART-B30, ART-B33, ART-B34, ART-C29, ART-C31, ART-B08, ART-B12, ART-B32, ART-C04, ART-C23, ART-A07, ART-A12, ART-A13, ART-A14, ART-B13, ART-C25, ART-C03	Bertakotze prozesua hasita duten baso irregularr mistoetan egin beharreko goitikako bakanketa selektiboak eta entresakak (Tratamendu mistoak)	6056,36	254,18
INDARRALDIRAKO (10 URTE) POSIBILITATEA		23.124 m³	1550 m³

Aipatu bi Posibilitateen kalkuloak aztertuz, planifikatutako basogintza tratamenduen posibilitatea aurreko BKPTak (IKT) kalkulaturakoarena baino txikiagoa dela ikus daiteke.

2.-PLANGINTZA BEREZIA

Hurrengo taulan, indarraldian egin beharreko basogintza tratamenduak urtez urte sailkatzen dira. Pagadietan egin beharreko ekintzak, su egur eskaeraren arabera planifikatuko direnez, 2014-2019 eta 2020-2024 denbora epeetara mugatu diren bi talde egin dira.

2.1. UNADA MAILAKO BASOGINTZA TRATAMENDUAK:

NOIZ	UNADA	AZALERA (HA)	AB	EKINTZA	Dg (2014)	HASIERAKO ALE KOPURUA (N/ ha)	BUKAERAKO ALE KOPURUA (N/ ha)	VCC (m ³ /ha)	VLE (m ³ /ha)
2015	ART-A02	6,44	38,68	Goitikako bakanketa selektiboa	37,3	353	165	125	4,65
	ART-A08	4,64	66,86	Birsorkuntza mozketak (Vcc-aren %100)	48,8	551	(0 pinu)	628	21,28
	ART-A23	2,89	36,32	Goitikako bakanketa selektiboa	34,75	538	489 (277 pinu)	44,67	1,75
	ART-A29	0,83	31,90	Behetik egingo den bakanketa selektiboa	24,97	673	500	49	3
	ART-B08	0,89	42,74	Goitikako bakanketa selektiboa	35,6	877	849 (227 konifero)	42,68	1,05
	ART-B09	0,62	55,15	Goitikako bakanketa selektiboa	51,9	260	195	253,3	4,69
	ART-C10	2,09	31,39	Goitikako bakanketa selektiboa	35,2	382	344 (216 pinu)	44,15	1,78
	ART-C13	1,54	47,69	Goitikako bakanketa selektiboa	46,34	269	226 (168 pinu)	53,33	2,08
	ART-C16	0,43	42,42	Eraztuntze lanak		464	444	0	0
	ART-C21	11,87	35,91	Goitikako bakanketa selektiboa	29,7	810	727 (333 pinu)	52,48	2,06
ART-C25	2,64	39,82	Goitikako bakanketa selektiboa	44,3	495	463 (180 pinu)	51,56	2,01	
Guztira (2015)		34,88							
2016	ART-A07	6,78	39,66	Goitikako bakanketa selektiboa	33,8	709	638 (283 pinu)	61	2,5
	ART-B16	10,75	31,22	Goitikako bakanketa selektiboa	39,8	251	213	48,7	1,94
Guztira (2016)		17,53							
2017	ART-A15	9,48	37,12	Goitikako bakanketa selektiboa	38,41	486	442 (252 pinu)	56,7	2,2
	ART-A26	16,04	27,15	Goitikako bakanketa selektiboa	23,33	645	450 pinu	77	5
	ART-B32	3,89	31,19	Goitikako bakanketa selektiboa	37,7	523	500 (133 alertze)	29,82	1,08
	ART-B33	3,81	36,61	Goitikako bakanketa selektiboa	44,23	500	475 (143 pinu)	44,11	1,75
	ART-B34	0,50	29,98	Goitikako bakanketa selektiboa	25,1	987	939 (271 alertze)	23,12	1,19
	ART-B35	1,64	48,19	Goitikako bakanketa selektiboa	40,4	376	282	108,5	4,55

NOIZ	UNADA	AZALERA (HA)	AB	EKINTZA	Dg (2014)	HASIERAKO ALE KOPURUA (N/ ha)	BUKAERAKO ALE KOPURUA (N/ ha)	VCC (m ³ /ha)	VLE (m ³ /ha)
Guztira (2017)		35,36							
2018	ART-A04	32,68	29,90	Goitikako bakanketa selektiboa	23,7	715	600	64	3
	ART-A12	16,38	35,74	Goitikako bakanketa selektiboa	38,3	472	419 (214pinu)	71	2,8
	ART-B07	3,81	27,53	Goitikako bakanketa selektiboa	38,2	469	440 (166 pinu)	34,07	1,18
	ART-C06	0,80	38,12	Goitikako bakanketa selektiboa	40,06	509	443 (198 konifero)	104,29	4,18
Guztira (2018)		53,67 ha							
2019	ART-B02	6,71	0	Goitikako bakanketa selektiboa eta inausketa altua		1500	1000 pinu	0	0
	ART-B03	1,67	0	Goitikako bakanketa selektiboa eta inausketa altua		1500	1000 (pinu/alertze)	0	0
	ART-B04	0,46	19,15	Behetik egingo den bakanketa selektiboa eta inausketa altua	15,6	992	694	65,55	6,6
	ART-B17	2,81	18,75	Behetik egingo den bakanketa selektiboa	12,9	1429	1001	51,33	7,87
	ART-B18	2,07	19,14	Behetik egingo den bakanketa selektiboa	18,28	729	547	51	3
	ART-B19	9,67	27,26	Behetik egingo den bakanketa selektiboa	27,35	489	342	77	3
	ART-B23	2,85	29,00	Behetik egingo den bakanketa selektiboa	22,5	729	510	87	6
	ART-B25	2,48	7,60	Bakanketa selektiboa	9	1200	800	0	0
	ART-C03	19,92	32,26	Goitikako bakanketa selektiboa	37,01	726	684 (167 pinu)	53,61	2,17
Guztira (2019)		48,56 ha							
2020	ART-A03	17,34	29,45	Goitikako bakanketa selektiboa	38,9	442	413 (162 pinu)	43	1,75
	ART-B12	13,05	27,87	Goitikako bakanketa selektiboa	28,85	598	562 (202 konifero)	27,57	1,1
	ART-B21	1,99	13,84	Behetik egingo den bakanketa selektiboa eta inausketa altua	12,69	1094	766	25	3
	ART-B22	1,95	23,00	Goitikako bakanketa selektiboa	28,52	672	404 (240 alertze)	20	1
	ART-B24	6,58	27,22	Behetik egingo den bakanketa selektiboa eta inausketa altua	24,43	586	433	57	4
	ART-B27	9,25	42,92	Kolpeka egingo den erabateko mozketak	43,61	368	255 (156 pinu)	228	7,9
	ART-C14	0,38	24,01	Goitikako bakanketa selektiboa	32,6	287	230	58,71	2,29
	ART-C17	6,63	9,90	Behetik egingo den bakanketa selektiboa/basobera aleen entresaka	12	876	600	0	0

NOIZ	UNADA	AZALERA (HA)	AB	EKINTZA	Dg (2014)	HASIERAKO ALE KOPURUA (N/ ha)	BUKAERAKO ALE KOPURUA (N/ ha)	VCC (m ³ /ha)	VLE (m ³ /ha)
Gutzira (2020)		57,17 ha							
2021	ART-B20	2,80	25,53	Behetik egingo den bakanketa selektiboa	17,8	1026	718	63,99	6,16
	ART-C23	12,50	27,21	Goitikako bakanketa selektiboa	23,7	703	669 (137 pinu)	17,97	0,91
	ART-C24	1,03	28,36	Goitikako bakanketa selektiboa	34,3	358	318 (224 izei)	64,61	1,45
	ART-C26	0,94	28,80	Goitikako bakanketa selektiboa	34,4	309	278	36,72	1,46
	ART-C27	0,90	28,71	Goitikako bakanketa selektiboa	24,99	585	498	45,23	2,91
Gutzira (2021)		18,17 ha							
2022	ART-A05	2,27	15,00	Goitikako bakanketa selektiboa	15,8	760	560-510	68	5
	ART-A13	1,67	27,21	Goitikako bakanketa selektiboa	35,05	390	369 (190 alertze)	25,09	1,02
	ART-B13	12,59	27,22	Goitikako bakanketa selektiboa	30,08	516	471 (255 konifero)	42,55	1,77
	ART-B26	2,29	18,60	Behetik egingo den bakanketa selektiboa	18,59	686	514	50	4
	ART-C01	1,20	28,13	Goitikako bakanketa selektiboa	32,3	486	422 (263 pinu)	49,56	2
	ART-C02	0,84	34,80	Goitikako bakanketa selektiboa	31,2	265	239	33,54	1,32
	ART-C29	1,35	30,73	Goitikako bakanketa selektiboa-basobera aleen entresaka		774	745 (259 alertze)	26,11	1,19
	ART-C30	0,82	34,64	Eraztuntze lanak	29,9	763	728 (388 pinu)	32,12	1,29
	ART-C31	5,31	28,05	Goitikako bakanketa selektiboa	26	674	608 (265 alertze)	44,29	2,25
	ART-C32	0,24	18,27	Behetik egingo den bakanketa selektiboa	18,04	715	573	54	5,35
ART-A29	0,83	34	Goitikako bakanketa selektiboa	29,5	500	350	52,2	2,5	
Gutzira (2022)		29,41 ha							
2023	ART-C08	2,50	25,13	Goitikako bakanketa selektiboa	35,4	255	217	44,75	1,74
	ART-B10	23,55	10,39	Behetik egingo den bakanketa selektiboa	10,17	1279	960	39,49	6,1
Gutzira (2023)		26,05 ha							
2024	ART-A14	2,74	34,07	Goitikako bakanketa selektiboa	36,2	422	393 (262 alertze)	42,9	1,69
	ART-B01	2,19	24,96	Goitikako bakanketa selektiboa	34,9	255	204 pinu	70,67	2,87
	ART-B05	3,74	28,05	Goitikako bakanketa selektiboa	36,5	269	229	58,14	2,46
	ART-B06	3,99	13,80	Behetik egingo den bakanketa selektiboa	15,2	760	608	44,94	4,89

NOIZ	UNADA	AZALERA (HA)	AB	EKINTZA	Dg (2014)	HASIERAKO ALE KOPURUA (N/ ha)	BUKAERAKO ALE KOPURUA (N/ ha)	VCC (m ³ /ha)	VLE (m ³ /ha)
	ART-B28	2,36	21,27	Goitikako bakanketa selektiboa	31,3	276	235	41,97	1,9
	ART-B29	0,94	21,87	Azpitik egingo den bakanketa selektiboa	32,5	184	166	21,16	0,89
	ART-B30	7,67	25,12	Goitikako bakanketa selektiboa	32,3	354	334 (178 alertze)	22,86	1,02
	ART-C04	34,14	24,44	Goitikako bakanketa selektiboa	29,3	517	487 (168 konifero)	27,8	1,32
	ART-B08	0,89		Goitikako bakanketa selektiboa		227	190	52,06	1,3
	ART-C16	0,43		Erantzuntze lanak				-	-
	ART-C25	2,64		Goitikako bakanketa selektiboa		180	150	48,3	1,88
Guztira (2024)		61,73 ha							

PAGO BASOAK (SU EGUR ETA HOBKUNTZA ETA BIRSORKUNTZA TRATAMENDUAK):

Aipatu su egur eskaitzen arteko denbora tartea 5 urtekoa izango denez, bi talde sortu dira indarraldiak barneratzen dituen bi suegur eskaitzak asetzeko:

NOIZ	UNADA	AZALERA (HA)	AB	EKINTZA	Dg (2014)	HASIERAKO ALE KOPURUA (N/HA)	BUKAERAKO ALE KOPURUA (N/HA)	VCC (M3/HA)	VLE (M3/HA)
2015-2019	ART-C07	34,24		Lehenengo su egur loterako bakanketa eta inausketa lanak.	-			8,9	8,52
2015-2019	ART-C22	36,64		Lehenengo su egur loterako bakanketa eta inausketa lanak.	-			12,53	4,97
2020-2024	ART-A10	26,05 (irisg.:10,46)	19,13	Bigarren su egur loterako bakanketa eta inausketa lanak.	-			8,64	7,69
2020-2024	ART-A16	36,08 (irisg.:10,56)	19,00	Bigarren su egur loterako bakanketa eta inausketa lanak.	-			12,85	6
2020-2024	ART-A18	27,68 (irisg: 2,35)	17,14	Bigarren su egur loterako bakanketa eta inausketa lanak.	-			10,25	6,09
2020-2024	ART-A25	10,94 (Irisg: 8,09)		Bigarren su egur loterako bakanketa eta inausketa lanak.	-			61,96	4,70
2020-2024	ART-B31	6,93 (Irisg: 6,63)		Bigarren su egur loterako bakanketa eta inausketa lanak.	-			9,6	6,99
2020-2024	ART-C20	22,86 (irisg: 3,36)		Bigarren su egur loterako bakanketa eta inausketa lanak.	-			14,4	4,24

GARAPEN NATURALERA (KUDEAKETA PASIBOA) BIDERATUTAKO UNADAK:

NOIZ	UNADA	AZALERA (HA)	AB	EKINTZA	Dg (2014)	HASIERAKO ALE KOPURUA (N/HA)	BUKAERAKO ALE KOPURUA (N/HA)	VCC (M3/HA)	VLE (M3/HA)
	ART-A06	28,25	18,81	Garapen naturalera utziko den unada					
	ART-C11	29,66		Garapen naturalera utziko da					

INDARRALDIAN EKINTZARIK JASANGO EZ DITUZTEN UNADAK:

NOIZ	UNADA	AZALERA (HA)	AB	EKINTZA	Dg (2014)	HASIERAKO ALE KOPURUA (N/HA)	BUKAERAKO ALE KOPURUA (N/HA)	VCC (M3/HA)	VLE (M3/HA)
2014-2024	ART-A01	1,77	17,00	Ez da ekintzarik aurreikusten					
	ART-A09	9,48	15,33						
	ART-A11	8,57							
	ART-A17	1,19							
	ART-A19	0,35							
	ART-A20	1,10	35,73			31,2			
	ART-A21	7,78							
	ART-A22	11,01	17,96			219			
	ART-A24	4,52							
	ART-A27	2,01	8,00				993		
	ART-A28	0,46							
	ART-B14	15,41	22,63				248		
	ART-B15	5,86	21,60				207		
	ART-C05	0,32							
	ART-C09	8,77	21,24			45,5	458		
	ART-C12	0,69	22,02						
	ART-C15	2,31							
	ART-C18	0,70							
	ART-C19	17,61							
	ART-C28	10,76	20,21				368		
ART-C33	2,50	21,66			573				
ART-C34	1,02	16,17			605				

2.2. UNADEN KOADERNOA:

Mendiaren Bereizketa Dasokratiko Iraunkorrak unaden koadernoak kuartel bakoitzak biltzen dituen unada taldeetan antolatzea ahalbidetuko du, hau da, A, B eta C taldeetan.

Unada koadernoan, unada bakoitzaren deskribapen kualitatibo eta kuantitatiboaz gain, berarizko kudeaketa proposamena atxikitu da. Bertan azaldutako basogintza tratamenduen intentsitatea gutxi gorabeherakotzat hartu beharko da, unada guztian dagoen ale dentsitatea aldakorra baita. Era berean, basogintza tratamendua egin ondoren zehaztutako ale kopurua, alertze, pinu edo koniferoei erreferentzia egiten direnean, hostozabalak kontuan hartu gabeko datua dela zehaztu behar da, izan ere, koniferoen ezabaketan oinarrituko diren ekintzetan datu hau izateak, bukaerako konifero denstitatea eta, beraz, ale desberdinen arteko distantzia kalkulatzeko baliagarria izango baita.

Unada koadernoan erabilitako hitz teknikoan esanahia, 3. eranskinean atxikitu dira.

2.3. BALANTZE EKONOMIKOA:

Basogintzan aterako diren materialen bolumena eta aurreikusten diren gastuak (inbertsioak) gutxi gorabeherakotzat hartu behar badira ere, indarraldian izango diren etekin eta gastuen balantzea egiten da hurrengo tauletan:

NOIZ	UNADA	AZALERA (HA)	Dg (2014)	VCC (m ³ /ha)	VLE (m ³ /ha)	GASTUAK (€)	ETEKINAK (€)
2015	ART-A02	6,44	37,3	125	4,65		8050
	ART-A08	4,64 (3,5 ha pinudia)	48,8	628	21,28	5400 (itxitura)	60540
	ART-A23	2,89	34,75	44,67	1,75		1290
	ART-A29	0,83	24,97	49	3	498	0
	ART-B08	0,89	35,6	42,68	1,05	0	379
	ART-B09	0,62	51,9	253,3	4,69	0	3140
	ART-C10	2,09	35,2	44,15	1,78	0	922
	ART-C13	1,54	46,34	53,33	2,08	0	1642
	ART-C16	0,43		0	0	258	0
	ART-C21	11,87	29,7	52,48	2,06	0	6229
	ART-C25	2,64	44,3	51,56	2,01	0	1361
Mendi pisten urteko mantenu lanetarako aurreikusitako bataz besteko inbertsioa						7500	
Guztira (2015)		34,88	2015-eko BALANTZEA			75.297 €	
2016	ART-A07	6,78	33,8	61	2,5	0	4135
	ART-B16	10,75	39,8	48,7	1,94	0	5235
	Mendi pisten urteko mantenu lanetarako aurreikusitako bataz besteko inbertsioa						7500
Guztira (2016)		17,53	2016-eko BALANTZEA			1.871 €	
2017	ART-A15	9,48	38,41	56,7	2,2	0	5375
	ART-A26	16,04	23,33	77	5	9624	7410
	ART-B32	3,89	37,7	29,82	1,08	0	1159
	ART-B33	3,81	44,23	44,11	1,75	0	1680
	ART-B34	0,50	25,1	23,12	1,19	300	0
	ART-B35	1,64	40,4	108,5	4,55	0	3558

NOIZ	UNADA	AZALERA (HA)	Dg (2014)	VCC (m ³ /ha)	VLE (m ³ /ha)	GASTUAK (€)	ETEKINAK (€)
	Mendi pisten urteko manteinu lanetarako aurreikusitako bataz besteko inbertsioa					7500	
Guztira (2017)		35,36	2017-eko BALANTZEA			1.761 €	
2018	ART-A04	32,68	23,7	64	3	19608	12549
	ART-A12	16,38	38,3	71	2,8	0	11629
	ART-B07	3,81	38,2	34,07	1,18	0	1298
	ART-C06	0,80	40,06	104,29	4,18	0	834
	Mendi pisten urteko manteinu lanetarako aurreikusitako bataz besteko inbertsioa					7500	
Guztira (2018)		53,67 ha	2018-eko BALANTZEA			-796 €	
2019	ART-B02	6,71		0	0	7045	0
	ART-B03	1,67		0	0	1753	0
	ART-B04	0,46	15,6	65,55	6,6	276	180
	ART-B17	2,81	12,9	51,33	7,87	1686	0
	ART-B18	2,07	18,28	51	3	1242	633
	ART-B19	9,67	27,35	77	3	5802	4467
	ART-B23	2,85	22,5	87	6	1710	1487
	ART-B25	2,48	9	0	0	2232	0
	ART-C03	19,92	37,01	53,61	2,17	0	10679
Mendi pisten urteko manteinu lanetarako aurreikusitako bataz besteko inbertsioa					7500		
Guztira (2019)		48,56 ha	2019-eko BALANTZEA			-11.798 €	
2020	ART-A03	17,34	38,9	43	1,75	0	7456
	ART-B12	13,05	28,85	27,57	1,1	0	3597
	ART-B21	1,99	12,69	25	3	1890,5	0
	ART-B22	1,95	28,52	20	1	0	390
	ART-B24	6,58	24,43	57	4	6909	2250
	ART-B27	9,25	43,61	228	7,9	0	21090
	ART-C14	0,38	32,6	58,71	2,29	0	223
	ART-C17	6,63	12	0	0	4972	0
Mendi pisten urteko manteinu lanetarako aurreikusitako bataz besteko inbertsioa					7500		
Guztira (2020)		57,17 ha	2020-eko BALANTZEA			13.735 €	
2021	ART-B20	2,80	17,8	63,99	6,16	1680	1075
	ART-C23	12,50	23,7	17,97	0,91	0	1347
	ART-C24	1,03	34,3	64,61	1,45	0	665
	ART-C26	0,94	34,4	36,72	1,46	0	345
	ART-C27	0,90	24,99	45,23	2,91	540	244
	Mendi pisten urteko manteinu lanetarako aurreikusitako bataz besteko inbertsioa					7500	
Guztira (2021)		18,17 ha	2021-eko BALANTZEA			-6.042 €	
2022	ART-A05	2,27	15,8	68	5	1362	0
	ART-A13	1,67	35,05	25,09	1,02	0	419
	ART-B13	12,59	30,08	42,55	1,77	0	5357
	ART-B26	2,29	18,59	50	4	1374	0
	ART-C01	1,20	32,3	49,56	2	0	594
	ART-C02	0,84	31,2	33,54	1,32	0	281
	ART-C29	1,35		26,11	1,19	810	0
	ART-C30	0,82	29,9	32,12	1,29	492	0
	ART-C31	5,31	26	44,29	2,25	0	1411
	ART-C32	0,24	18,04	54	5,35	144	77

NOIZ	UNADA	AZALERA (HA)	Dg (2014)	VCC (m ³ /ha)	VLE (m ³ /ha)	GASTUAK (€)	ETEKINAK (€)
	ART-A29	0,83		52,2	2,5		1085
	Mendi pisten urteko mantenu lanetarako aurreikusitako bataz besteko inbertsioa					7500	
Guztira (2022)		29,41ha	2022-eko BALANTZEA			-2455 €	
2023	ART-C08	2,50	35,4	44,75	1,74	0	1118
	ART-B10	23,55	10,17	39,49	6,1	22372,5	0
	Mendi pisten urteko mantenu lanetarako aurreikusitako bataz besteko inbertsioa					7500	
Guztira (2023)		26,05 ha	2023-eko BALANTZEA			-28.753 €	
2024	ART-A14	2,74	36,2	42,9	1,69	0	1175
	ART-B01	2,19	34,9	70,67	2,87	0	1547
	ART-B05	3,74	36,5	58,14	2,46	0	2174
	ART-B06	3,99	15,2	44,94	4,89	4189,5	0
	ART-B28	2,36	31,3	41,97	1,9	0	990
	ART-B29	0,94	32,5	21,16	0,89	0	298
	ART-B30	7,67	32,3	22,86	1,02	0	1753
	ART-C04	34,14	29,3	27,8	1,32	0	9490
	ART-B08	0,89	-	52,06	1,3	0	1390
	ART-C16	0,43	-	-	-	600	0
	ART-C25	2,64	-	48,3	1,88		3825
Mendi pisten urteko mantenu lanetarako aurreikusitako bataz besteko inbertsioa					7500		
Guztira (2024)		61,73 ha	2024-eko BALANTZEA			10956 €	

Balantze ekonomiko honi, pagadietatik aterako den egurraren balantzea gehitzea falta zaio.

Beraz:

NOIZ	UNADA	AZALERA (HA)	VCC (m ³ /ha)	VLE ((m ³ /ha)	ETEKINAK (€)
2015-2019	ART-C07	34,24 (irisp.:13,10)	8,9	8,52	685
2015-2019	ART-C22	36,64 (irisp.:27,01)	12,53	4,97	1418
2020-2024	ART-A10	26,05 (irisp.:10,46)	8,64	7,69	512
2020-2024	ART-A16	36,08 (irisp.:10,56)	12,85	6	597
2020-2024	ART-A18	27,68 (irisp.: 2,35)	10,25	6,09	115
2020-2024	ART-A25	10,94 (irisp.:8,09)	61,96	36,43	2388,11
2020-2024	ART-B31	6,93 (Irisg: 6,63)	9,6	6,99	330
2020-2024	ART-C20	22,86 (irisp: 3,36)	14,4	4,24	188
Guztira (2014-2024)		81,56 ha			6233 €

Aipatu balantze ekonomiko honetan aisialdi azpiegitueren mantenu lanetarako eta birsorkuntzaren laguntzarako beharrezkoak izan daitezkeen aldaketen gasturik kontuan hartu ez direla. Beraz, aipatu balantze ekonomikoa orientabide gisa hartuz, 2015-2024 indarraldiko balantze ekonomikoa hirurogei mila eta bederatzai eurokoa da. (60.009 €).

2014ko Abenduaren 2an

