

Bizkaiko Foru Aldundiaren erabakia zertarako eta N-634 errepidearen sarbideak (87+500 KP-tik 89+400 KP-ra, Euba – Amorebieta-Etxano) berrantolatzeko proiektua zuzenean onesteko.

Bizkaiko Foru Aldundiak 2020/10/20(e)an onetsitakoa (gai-zerrendatik 17. gaia). Foru erabakiaren proposamena (EKE: BBRE5LT5WCCZNYMK).

Erabaki proposamena, zertarako eta N-634 errepidearen sarbideak (87+500 KP-tik 89+400 KP-ra, Euba – Amorebieta-Etxano) berrantolatzeko proiektua zuzenean onesteko.

Acuerdo para la aprobación directa del proyecto “Reordenación accesos en la carretera N-634 del P.K. 87+500 al P.K. 89+400. en Euba-Amorebieta Etxano”.

Aprobado por la Diputación Foral de Bizkaia el 20/10/2020, asunto 17 del orden del día, Propuesta de Acuerdo foral con CVE BBRE5LT5WCCZNYMK.

Propuesta de acuerdo para la aprobación directa del proyecto “Reordenación accesos en la carretera N-634 del P.K. 87+500 al P.K. 89+400. en Euba-Amorebieta Etxano”.

GAIA: «SARBIDEAK BERRANTOLATZEA N-634 ASUNTO: APROBACION DIRECTA DEL
ERREPIDEAN, 87+500 KILOMETRO- PROYECTO "REORDENACIÓN ACCESOS EN
PUNTUTIK 89+400 KILOMETRO-PUNTURA, LA CARRETERA N-634 del P.K. 87+500 AL P.K.
EUBA-AMOREBIETA ETXANON» PROIEKTUA 89+400. EN EUBA-AMOREBIETA ETXANO"
ZUZENEAN ONESTEA".

AURREKARIAK

Honako eraikuntza-proiektu hau bidali da Azpiegituretarako eta Lurralde Garapenerako Saileko Zerbitzu Orokorren Zerbitzura, onespena eman diezaion: «SARBIDEAK BERRANTOLATZEA N-634 ERREPIDEAN, 87+500 KILOMETRO-PUNTUTIK 89+400 KILOMETRO-PUNTURA, EUBA-AMOREBIETA ETXANON» eraikuntza-proiektua.

Honakoa nabarmendu nahi da:

PROIEKTUAREN HELBURUA

Honako proiektu honen helburua azterlanaren xedea den zatiaren sarbideetan gertatzen diren ezkerretarako birak kentzeko beharrezkoak diren obrak zehaztea eta baloratzea, bai eta 88+040 k.p.an biribilgune bat ezartzea ere.

AURREKONTUA

Lizitazioaren oinarritzko aurrekontua, **BEZik gabe, BOST MILIOI BERREHUN ETA HOGEITA HAMAHIRU MILA LAUREHUN ETA HOGEI EURO ETA HOGEITA BOST ZENTIMO (5.233.420,25- €) da eta BEZarekin (% 21) SEI MILIOI HIRUREHUN ETA HOGEITA HAMABI LAUREHUN ETA HOGEITA HAMAZORTZI EURO ETA BERROGEITA HAMAR ZENTIMO (6.332.438,50 €).**

Lanak egiteko aurrez ikusitako epea **HOGEITA LAU (24) HILABETE** da.

ANTECEDENTES

Se ha remitido al Servicio de Servicios Generales del Departamento de Infraestructuras y Desarrollo Territorial, para su aprobación, el Proyecto de Construcción "REORDENACIÓN ACCESOS EN LA CARRETERA N-634 del P.K. 87+500 AL P.K. 89+400. EN EUBA-AMOREBIETA ETXANO"

Se destacan los siguientes aspectos:

OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto es la definición y la valoración de las obras necesarias para la eliminación de los giros a izquierdas que se producen en los accesos del tramo objeto de estudio así como la implantación de una rotonda en el PK 88+040.

PRESUPUESTO

El Presupuesto Base de Licitación **sin IVA**, asciende a la cantidad de **CINCO MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS VEINTE EUROS CON VEINTICINCO CENTIMOS (5.233.420,25-€)** y con IVA (21%) asciende a la cantidad de **SEIS MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y DOS CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS (6.332.438,50 €).**

El plazo estimado para la ejecución de las obras es de **VEINTICUATRO (24) MESES.**

HONDAKINAK KUDEATZEARI BURUZKO ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS AZTERLANA

Otsailaren 1eko 105/2008 Errege Dekretuan eta eraikuntza- eta eraipen-hondakinen ekoizpena eta kudeaketa arautzen dituen EAEk berak onartutako 112/2012 Dekretuan eta hondakinak hondakindegietan biltegitratuta eta betelanak eginda ezabatzea arautzen duen 49/2009 Dekretuan xedatutakoaren arabera, proiektuaren barruan sartzen da hondakinen kudeaketari buruzko 19. eranskina.

De acuerdo con lo dispuesto en el RD 105/2008 de 1 de febrero, y con el Decreto 112/2012 aprobado posteriormente por el País Vasco, en los que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición; así como el Decreto 49/2009, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos, se incluye dentro del proyecto el anejo nº19 de Estudio de gestión de residuos.

BIDE-SEGURTASUNAREN AUDITORIA

Bizkaiko Foru Aldundiaren ekainaren 24ko 80/2014 Foru Dekretuari dagokionez, Bizkaiko Lurralde Historikoko errepideen sareko bide-azpiegituren segurtasuna kudeatzeari buruzkoa, adierazi behar da N-634 errepidean beharrezkoa dela "bide-segurtasunaren auditoria" prozedura aplikatzea, eta Eranskinean prozeduraren amaiera-akta erantsi da.

AUDITORÍA DE SEGURIDAD VIARIA

En referencia al Decreto Foral de la Diputación Foral de Bizkaia 80/2014, de 24 de junio "sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias en la red de carreteras del Territorio Histórico de Bizkaia", indicar que en la carretera N-634 es necesaria la aplicación del procedimiento "Auditoría de seguridad viaria", adjuntándose en el Anexo el Acta de conclusión del procedimiento.

SEGURTASUNARI ETA OSASUNARI BURUZKO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD AZTERLANA

Segurtasun eta osasuneko oinarritzko azterlana nahitaezkoa da eraikuntza-lanetan segurtasun- eta osasun-arloko gutxieneko xedapenak ezartzen dituen urriaren 24ko 1627/1997 Errege Dekretuan ezarri denaren arabera, eta proiektuaren 5. dokumentu gisa txertatzen da. Obraren segurtasunari eta osasunari buruzko azterlan hau aplikatuz, kontratista, azpikontratista eta langile autonomo guztiek laneko segurtasun- eta osasun-plan bat egingo dute, azterlan honetan jasotako aurreikuspenak analizatu, aztertu, garatu eta osatzeko.

El estudio básico de Seguridad y Salud, preceptivo según lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se incorpora al mismo como Documento nº 5 del proyecto. En aplicación de este Estudio de Seguridad y Salud de la obra, cada contratista, subcontratista y trabajadores autónomos, elaborarán un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este estudio.

SAILKAPENA ETA PREZIOEN BERRIKUSPENA CLASIFICACIÓN Y REVISIÓN DE PRECIOS

Proiektuaren memorian ezartzen da zein talde edo azpitaldetan sailkatu behar diren obrak egingo dituzten kontratistak, obren esleipendun izan daitezen.

Se establece en la memoria del proyecto los grupos o subgrupos en que deben estar clasificados los contratistas de obras para que puedan ser adjudicatarios de las obras.

Ez da bidezkoa prezioak berrikustea, Sektore Publikoko Kontratuei buruzko azaroaren 8ko

No procede revisión de precios según el artículo 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de

9/2017 Legearen 103. artikulua araberaz.

Contratos del Sector Público.

GEOLOGIA ETA GEOTEKNIA

Proiektuak "6. eranskina" izeneko Geologia eta Geoteknia eranskina du.

GEOLOGIA Y GEOTECNIA

El proyecto dispone de un anejo de Geología y Geotecnia "Anejo N°6".

KARTOGRAFIA ETA TOPOGRAFIA

Proiektuak topografiari dagokion eranskin bat du, "5. eranskina".

CARTOGRAFIA Y TOPOGRAFIA

El proyecto dispone de un anejo de Topografía "Anejo N° 5".

PROIEKTUAREN IKUSKAPEN-TXOSTENA

Azpiegituretarako eta Lurralde Garapenerako Saileko Plangintza Zerbitzuko buruak aldeko txostena jaulki du.

INFORME DE SUPERVISIÓN DEL PROYECTO

Informado favorablemente por el Jefe de Servicio de Planificación del Departamento de Infraestructuras y Desarrollo Territorial.

JENDE AURREKO INFORMAZIO IZAPIDEA

Bizkaiko errepideei buruzko martxoaren 24ko 2/2011 Foru Arauaren 14. artikuluan xedatutakoaren arabera, bidezkoa da **proiektuazuzenean onartzea**, bertan jasotako jarduketek ez dutelako eragiten funtsezko aldaketarik errepidearen funtzionaltasunean; izan ere, sarbideen berrantolaketa, Errepideei buruzko Foru Arauaren 14. artikulua araberaz, i taldean kokatuta dago.

TRÁMITE DE INFORMACIÓN PÚBLICA

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 14 de la Norma Foral 2/2011, de 24 de marzo, de Carreteras de Bizkaia, procede **aprobar directamente el Proyecto**, debido a que las actuaciones contenidas en éste no suponen una modificación sustancial en la funcionalidad de la carretera, encontrándose encuadradas en el grupo i, reordenación de accesos de acuerdo al artículo 14 de la Norma Foral de Carreteras..

INGURUMEN-TRAMITAZIOA

Proiektuari ingurumen-ebaluazio sinplifikatua egin zitzaion, ingurumen-ebaluazioari buruzko abenduaren 9ko 21/2013 Legearen arabera.

TRAMITACIÓN AMBIENTAL

El proyecto fue sometido a trámite de Evaluación Ambiental Simplificada, de acuerdo con la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Prozedura horren ondorioz, Iraunkortasuna eta Ingurune Naturala Zaintzeko foru diputatuaren 2020ko uztailaren 21eko 2805/2020 Foru Agindua argitaratu zen 2020ko abuztuaren 12ko Bizkaiko Aldizkari Ofizialean (153. zk.); horren bidez «Sarbideak berrantolatzea N-634 errepidean, 87+500 kilometro-puntutik 89+400 kilometro-puntura, Euba-Amorebieta Etxanon» proiektuaren ingurumen-inpaktuari buruzko txostena egitea abatz zen.

Como resultado de dicho procedimiento se publicó en el Boletín Oficial de Bizkaia nº 153, de 12 de agosto de 2020, la Orden Foral de la Diputada Foral de Sostenibilidad y Medio Natural 2805/2020, de 21 de julio de 2020, por la que se resuelve formular Informe de Impacto Ambiental del Proyecto de "Reordenación de accesos en la carretera N-634 del P.K. 87+500 al P.K. 89+400, en Euba, Amorebieta-Etxano".

Foru agindu honetan ondorioztatzen da ez dela aurreikusten proiektuak ingurumenean eragin nabarmenik izango duenik, eta, beraz, ez dela ingurumen-ebaluazio arruntik egin behar. Hala ere, txostenak adierazten du nahitaez bete beharko direla txostenean, proiektuaren ingurumen-dokumentuan eta kontsultatutako erakundeek adierazitako neurri babesle eta zuzentzaileak, bai eta ingurumena zaintzeko programa behar bezala gauzatu ere. Zerbitzu sustatzaileak jakinarazi du proiektua ingurumen-organoari bidali zitzaioala txostenaren kontsiderazio guztiak sartu ondoren.

Ingurumen-ebaluazioari buruzko abenduaren 9ko 21/2013 Legearen 48. artikulua arabera, jarraian, ingurumen-inpaktuari buruzko txostenaren neurri babesle eta zuzentzaileak jasotzen dira; izan ere, erantsitako txostenaren arabera, proiektuak aztertu eta txertatu egin ditu ingurumen-inpaktuari buruzko gogoetak eta oharak.

Proiektuaren ingurumen-dokumentuan (18. eranskina) eta ingurumena lehengoratzeko eta landareztatzeko 16. eranskinean aurreikusitakoez gain, jarduketaren sustatzaileak babes- eta zuzenketa-neurri hauek hartu behar ditu:

Ur-ingurunea babesteko neurriak

– Debekatuta dago T=500en uholde arriskua duen eremuan materialak edo hondakinak pilatzea. Uraren Euskal Agentziak jakinarazi du ez direla baimenduko luraren oraingo sestra aldatu eta urak husteko ahalmena nabarmen murrizten duten betegarriak. Halaber, uholde arriskua irizpide gisa jaso beharko da makineria-parkeak eta zerbitzu eta mantentze guneak kokatzeko. Oro har, Ekialdeko Kantauriko Demarkazio Hidrografikoaren Plan Hidrologikoaren 40.4 eta 40.5 artikuluetan xedatutakoa (urtarrilaren 8ko 1/2016 Errege Dekretua) bete beharko da.

– Obrak Ibaizabal ibaiaren polizia-eremuan kokatzen dira eta Narruerreka eta Iztegi errekek gurutzatzen ditu; horregatik, hasi aurretik, eskudun den arroko erakundearen (Kantauriko Konfederazio Hidrografikoa) derrigorrezko baimena lortu beharko da, Uraren Euskal Agentziak izapidetuko duena.

En esta orden foral se concluye que no es previsible que este proyecto vaya a producir efectos significativos sobre el medio ambiente y, por tanto, no debe someterse a una evaluación ambiental ordinaria. No obstante, indica el informe, que serán de obligada ejecución las medidas protectoras y correctoras que se incluyen en el mismo, en el Documento ambiental del proyecto y las señaladas por los organismos consultados, así como la correcta ejecución de su programa de vigilancia ambiental. Por el servicio promotor se informa que el proyecto se remitió al órgano ambiental tras incluir todas las consideraciones del informe.

De acuerdo al artículo 48 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se incluyen a continuación las medidas protectoras y correctoras del Informe de Impacto Ambiental que según el informe anexo el proyecto ha analizado e incorporado las consideraciones del Impacto Ambiental..

Además de las contempladas en el Documento ambiental del proyecto (anexo 18) y en el Anejo 16 de Recuperación ambiental y revegetación, han de ser adoptadas por el Promotor de la actuación las siguientes medidas protectoras y correctoras:

Medidas dirigidas a la protección del medio hídrico

– Se prohíbe cualquier acopio de materiales o residuos en la zona inundable por la T=500. La Agencia Vasca del Agua ha informado que no autorizará rellenos que modifiquen la rasante actual del terreno y supongan una reducción significativa de la capacidad de desagüe. Asimismo, se deberá incorporar como criterio el riesgo de inundación para la localización de los parques de maquinaria y zonas de servicio y mantenimiento. Con carácter general, se deberá cumplir con lo señalado en los artículos 40.4 y 40.5 del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental (Real Decreto 1/2016, de 8 de enero).

– Las obras se ubican en la zona de policía del río Ibaizabal y cruza las regatas Narruerreka e Iztegi, por ello, previamente a su inicio, se deberá contar con la preceptiva autorización del Organismo de cuenca competente, la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, que será tramitada en la Agencia Vasca del Agua.

Era berean, jabari publiko hidraulikora egiten den isurketa orok Kantauriko Konfederazio Hidrografikoaren nahitaezko baimena izan beharko du, zeina Uraren Euskal Agentziak ere izapidetu beharko baitu.

– Ur-ingurunean eraginak ekiditeko, obrak egin bitartean proiektuaren ingurumen dokumentuan ezarri diren neurri babesleak aplikatuko dira (18. eranskina).

Ibaizabal ibaiaren eta Iztegi eta Narruerreka erreken gaineko eraginak murrizteko neurriak. Obretatik datozen ibilguetara solidoak ekartzeagatik jabari publiko hidraulikoan eragina izateko arriskua dagoen puntu guztietan, berehala jarriko dira hesi iragazleak edo sedimentuak atxikitzeko hesiak.

– Drainatze sarearen ibilguen gaineko irteerak aldatu beharko dira (FO irteera Ibaizabal ibaira, C0 Iztegi errekarara eta E0 eta D0 Narruerreka errekarara), pitak eta/edo harri-lubeta hormigoiztatuak dituzten irtenbideak kenduz, eta ibilguen ertzetan bioingeniaritza teknikak aplikatuz integratutako irtenbideak ezarritik. Aldaketa hori behin betiko onartu aurretik sartu beharko da proiektuan.

– Urak plataformatik ibilguetara isurtzen dituzten drainatze sareek (C, D, E eta F kolektore sistemak), euren amaieran, koipeak, olioak, solido esekiak, etab. Bereizteko kutxatila sistema bat izango dute, behar den dimentsiokoak ibai-ibilguetara zuzenean isurtzea saihesteko. Hondakin horiei euren ezaugarrien arabera tratamendua emango zaie. Tratamendu kutxatilen kokalekua irisgarria izango da, bitarteko mekanikoen bidezkoa, errepide berria ustiatzeko aldi behar bezala mantentzeko. Elementu horiek behin betiko onartu aurretik sartu beharko dira proiektuan.

– Obrak amaitzean, Narruerreka eta Iztegi errekek eskuz ondo garbitzeko kanpaina egingo da, gutxienez N-634 errepidearen azpiko pasabideetatik, ibaian gora, 50 metrora hasita, Ibaizabal ibaira ematen duten puntuetaraino. Ez da landararik kenduko.

Hondakinak behar bezala kudeatzeko aplikatzen diren neurriak

Igualmente, cualquier vertido al dominio público hidráulico habrá de contar con la preceptiva autorización de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, a tramitar también por la Agencia Vasca del Agua.

– Al objeto de evitar afecciones sobre el medio hídrico, se adoptarán durante las obras las medidas protectoras establecidas en el documento ambiental del proyecto (Anejo nº18)

Medidas aplicadas a reducir los efectos sobre el río Ibaizabal y los arroyos Iztegi y Narruerreka. En todos los puntos en los que exista riesgo de afección al dominio público hidráulico por aporte de sólidos a los cauces procedentes de las obras, se colocarán con inmediatez barreras filtrantes o de retención de sedimentos.

– Las salidas de la red de drenaje sobre los cauces deberán modificarse (salidas FO al río Ibaizabal, C0 al arroyo Iztegi y EO Y D0 al arroyo Narruerreka), eliminando soluciones con boquillas y/o escolleras hormigonadas, e implementando soluciones integradas en la ribera de los cauces aplicando técnicas de bioingeniería. Esta modificación deberá integrarse en el proyecto antes de su aprobación definitiva.

– Las redes de drenaje que viertan aguas de la plataforma a cauces (sistemas de colectores C, D, E y F) contarán al final de las mismas con un sistema de arquetas separadoras de grasas, aceites, sólidos en suspensión, etc., convenientemente dimensionadas para evitar el vertido directo a los cauces fluviales. Se otorgará a estos residuos un tratamiento acorde con su caracterización. La ubicación de las arquetas de tratamiento será accesible mediante medios mecánicos para su correcto mantenimiento en la fase de explotación de la nueva carretera. Estos elementos deberán integrarse en el proyecto antes de su aprobación definitiva.

– Al finalizar las obras se llevará a cabo una exhaustiva campaña manual de limpieza de los arroyos Narruerreka e Iztegi, al menos desde 50 metros aguas arriba de sus pasos bajo la N-634 y hasta sus desembocaduras en el Ibaizabal, evitándose cualquier eliminación de vegetación.

Medidas destinadas a lograr una adecuada gestión de residuos

– Aurreikusitako hondeaketek Lurzorua kutsa dezaketen jarduerak edo instalazioak jasaten edo jasan dituzten lurzoruen inbentarioan jasotako lurzatiei eragiten dietenez, ekainaren 25eko 4/2015 Legeak, lurzorua kutsatzea saihestu eta kutsatutakoa garbitzekoak, xedatutako zehaztapenak bete beharko dira. Gainera, esan behar da, IHOBek jakinarazi duenez, obren sustatzaileak onartutako Lurzorua kalitatearen inguruko ikerketa, karakterizazioa eta N-634 errepidean sarbideak hobetzeko hondeatzeko plana idaztea azterlanean jasotako lurzatiak ez ezik, 48003-00016 kodea duen lurzatiei ere hartu behar dela kontuan, proiektuak hari ere eragiten baitio, eta azterlan horrek ez baitu jaso. Hondeaketak egiteko eta hondakinak garraiatu eta isurtzeko Eusko Jaurlaritzako ingurumen organoak baimendutako hondeaketa planak adierazitakoa beteko da.

– Hondeatutako material naturalak betelanean eta jatorri-obretatik kanpoko beste obra batzuetan erabiltzeko balorizazio arau orokorrei buruzko urriaren 10eko APM/1007/2017 Aginduan jasotakoa kontuan hartu beharko da, baita eraikuntza eta eraipen-hondakinen ekoizpena eta kudeaketa arautzeko den ekainaren 26ko 112/2012 Dekretuan jasotakoa ere.

Faunaren gaineko eraginak ekiditeko neurriak

– Errepidea eta Iztegi eta Narruerreka errekek gurutzatzen diren puntuak dagozkien zeharkako drainatze lanak, aurkeztutako dokumentazioaren arabera aldatuko ez badira ere, zailtasun handirik gabe gaitu litezke fauna igarotzeko, haien barruan fauna lehorretik igarotzeko 0,5 metro zabal diren alboko jarleku 1 edo 2 jarriz. Horretarako, kontuan hartuko da “Manual de Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales. Segunda edición, revisada y ampliada eskuliburuan adierazitakoa (Documentos para la reducción de la fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transportes”, 1. zk., Nekazaritza, Elikadura eta Ingurumen Ministerioa. 139. or. Madrid). Neurri zuzentzaile hori behin betiko onartu aurretik jaso beharko da proiektuan.

– Errepidearen ertzak birlandatzeko ez dira

– Dado que las excavaciones previstas afectan a parcelas incluidas en el Inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo, habrán de cumplirse las determinaciones emanadas de la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la Prevención y Corrección de la Contaminación del Suelo. Hay que señalar además que, tal y como ha informado IHOB, además de las parcelas recogidas en el estudio de Investigación de la calidad del suelo, caracterización y redacción del plan de excavación para la mejora de accesos en la carretera N-634, aportado por el Promotor de las obras, debe considerarse la parcela con código 48003-00016, afectada también por el proyecto y que no se recoge en el estudio mencionado. Las excavaciones, transporte y vertido de residuos se efectuarán atendiendo en todo caso a lo que señale el plan de excavación que autorice el Órgano ambiental del Gobierno Vasco.

– Habrá de atenderse a lo señalado en Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron, así como el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Medidas destinadas a evitar impactos sobre la fauna

– Las obras de drenaje transversal correspondientes a los cruces de la carretera con los arroyos Iztegi y Narruerreka, que según la documentación presentada no semodificarán, se podrán habilitar sin mucha dificultad para el paso de fauna, colocando en su interior 1 o 2 banquetas laterales de 0,5 metros de ancho para el paso seco de fauna. Para ello se atenderá a lo señalado en el Manual de Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales. Segunda edición, revisada y ampliada (Documentos para la reducción de la fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transportes, número 1. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 139 pp. Madrid). Esta medida correctora deberá integrarse en el proyecto antes de la aprobación definitiva del mismo.

– Para la revegetación de las márgenes de la

erabiliko fruitu jangarriak ematen dituzten espezieak (*Corylus avellana* eta *Crataegus monogyna*), bidearen inguruan fauna agertzea eta egotea saihesteko.

carretera no se utilizarán especies de arbustos que den frutos comestibles (*Corylus avellana* y *Crataegus monogyna*), al objeto de evitar la presencia de fauna en el entorno del vial.

Obren eragin bisuala murrizteko eta obrak paisaian hobeto integrazteko neurriak

Medidas destinadas a disminuir las afecciones visuales y mejorar la integración paisajística de las obras

– Berme-aldian egiten diren landaketen mantentze lanetan, ongarritzea, ureztatzea eta moztea ez ezik, hutsarteak bete beharko dira eta kale egin duten azaleretan berriro erein beharko dira haziak. Landaredia eraberritzeko lanen berme aldia gainerako obrarekin parekatu beharko da, eta hala, landaredia ezarri eta gutxienez bi urtekoa izan beharko da.

– Las labores de mantenimiento de las plantaciones a realizar durante el periodo de garantía, además de abonados, riegos y siegas, deben incluir la reposición de marras y la resiembra de superficies fallidas. El periodo de garantía de los trabajos de restauración vegetal debe equiparse con el del resto de la obra, teniendo que ser de al menos dos años desde la implantación de la vegetación.

– Paisaia leheneratzeko eta birlandatzeko tokiko florako espezieak erabili behar lirateke (*Berberis darwini* eta *Ceanothus autumnal* ez dira espezie autoktonoak), klimaren ezaugarrietarako eta lurren substraturako egokiak direnak, eta inguruko lursailetan agertzen direnak. Aldaketa hori behin betiko onartu aurretik sartu beharko da proiektuan.

– Para la restauración paisajística y revegetación deberían utilizarse especies propias de la flora local (*Berberis darwini* y *Ceanothus autumnal* no son especies autóctonas), adecuadas a las características climáticas y de sustrato de los terrenos, con representación en los terrenos circundantes. Esta modificación deberá incluir en el proyecto antes de su aprobación definitiva.

– F drainatzea eraikitzeke pilarea egiteak eragindako Ibaizabal ibaiaren zortasun-eremuan haltz oinak (*A. glutinosa*) birlandatu beharko dira, eta proiektuaren 13 planoan (5. orria 6tik) islatu beharko da.

– En la zona de servidumbre del río Ibaizabal afectado por la ejecución de la hinca para construir el drenaje F se deberá revegetar con pies de aliso (*A. glutinosa*) deberá plasmarse en el plano 13, hoja 5 de 6, del proyecto.

– Ezpondei eusteko erabiliko diren metodoak ez dira nabariak izango, eta inguruan testura eta kolore aldetik integratu ahalko dira. Ezpondak ez dira hormigoi proiektuaren bidez egonkortuko.

– Los sostenimientos sobrevenidos de taludes se harán con métodos poco conspicuos e integrables en textura y color en el entorno. No se recurrirá a estabilizaciones de taludes mediante unitado.

Espezie exotiko inbaditzaileak hedatzea galarazteko neurriak

Medidas destinadas a evitar la propagación de especies exóticas invasoras

– Lur-mugimenduak hasi aurretik, lan-eremuan dauden landare aloktono inbaditzaileen ale guztiak suntsituko dira (Cortaderia selloana, *Buddleja davidii*, errobiniak etab.).

– Antes de iniciar los movimientos de tierra se eliminarán todos los ejemplares de plantas autóctonas invasoras que estén en la zona de trabajo (Cortaderia selloana, *Buddleja davidii*, robinias, etc.).

– Obran erabiltzen den hazi, landare edo aldaxka guztiak behar bezala ziurtatuta egon behar dira, edo jatorri autoktonoa bermatuta eduki.

– Toda semilla, planta o esqueje a emplear en la obra habrá de estar convenientemente certificado o tener garantizado su origen autóctono.

– Birlandatzeko lanetan erabiliko diren lurren jatorria kontrolatuko da, flora espezie inbaditzaileak barreiatzeko fokuz bihurtzea ekiditeko.

– Se controlará el origen de las tierras que vayan a ser empleadas en los trabajos de revegetación, para evitar que se conviertan en foco de dispersión de especies invasoras de flora.

– Sustatzaileak espezie inbaditzailearik gabe mantendu beharko ditu, ustiapenaren fasean zehar, errepideko bazterrak eta ingurumena lehengoratzeko eta lorazaintzako lanak proposatzen diren eremu guztietan.

– El Promotor habrá de mantener los márgenes de la carretera y la totalidad de las zonas en las que se plantean labores de restauración ambiental y jardinería libres de especies invasoras a lo largo de toda su fase de explotación.

Balio agrologikoko lurzorua babesteko neurriak

Medidas para proteger los suelos de valor agrológico

– Eragindako lurzati eta laboreen azpiegiturretan itxiturak eta gainerako elementuak lehengoratuko dira.

– Se repondrán los cierres y demás elementos de infraestructuras de las parcelas y cultivos afectados.

– Eragindako larre eta labore eremuetan, dagokion berrereitea egingo da, lurra goldatu edo luberritu ondoren, lur trinkotua kentzeko.

– En las zonas de pradera y cultivos afectadas, se efectuará la resiembra correspondiente, previo labrado o rotovateado del terreno para eliminar la compactación del terreno.

– Landare-lurra kendu eta tarte ahalik eta laburren pilatiko da ondoren berriro jartzeko. Eremua prest egon orduko, estaltzeko landare-lurraren geruza banatuko da.

– La tierra vegetal se retirará y acopiará el menor tiempo posible para su posterior reposición. En cuanto una zona esté preparada, se distribuirá la capa de tierra vegetal de cobertura.

Neurri orokorrak

Medidas de carácter general

– Drainaketa iraunkorreko neurriak sartu beharko dira egin beharreko urbanizazio jarduketan diseinuan, baita lur gaineko jariatzearak gutxitzeko eta ubide hartzaileetara isuritako kutsagarriak murrizteko zoru iragazkorra ere.

– Deben incluirse medidas de drenaje sostenible en el diseño de las actuaciones de urbanización que se van a realizar, así como pavimentos permeables que minimicen la generación de escorrentía superficial y disminuyan el aporte de contaminantes a los cauces receptores

– Ingurumeneko organo honi jakinaraziko zaio lanak hasteko aurreikusitako data bi aste lehenago gutxienez.

– Se comunicará a este Órgano ambiental la fecha prevista para el inicio de los trabajos al menos con dos semanas de antelación.

DESJABETZAPENAK

I. eranskinean (Desjabetzeak), ukitutako lurzati taulak jasotzen dira. Taula horietan, horien deskribapena, katastroko datuak, desjabetutako azalera eta horien balorazioa jasotzen dira. Halaber, eranskin honetan desjabetzeen poligonal definitzen duten puntuen koordinatuak jasotzen dira.

Proiektua egiteko, beharrezkoa da lursailak desjabetzea, okupazio oso edo partzial gisa, behin betikoak, erabateko desjabetzearekin eta jabaria eskualdatzearekin, obra gauzatzearen ondorioz.

EXPROPIACIONES

En el Anejo I: Expropiaciones se incluyen las tablas de parcelas afectadas, en las que figura una descripción de las mismas, sus datos catastrales, así como la superficie expropiada y su valoración. Asimismo, se reflejan en este Anejo las coordenadas de los puntos que definen la poligonal de expropiaciones.

Para la realización del proyecto es necesaria la expropiación de los terrenos con carácter de ocupaciones totales o parciales, definitivas, con expropiación plena y transmisión de dominio, motivadas por la ejecución de la obra.

Lehenengoa.- Goian xedatutakoaren arabera, lizitazioaren oinarritzko aurrekontua, **BEZik gabe, BOST MILIOI BERREHUN ETA HOGEITA HAMAHIRU MILA LAUREHUN ETA HOGEI EURO ETA HOGEITA BOST ZENTIMO (5.233.420,25- €)** da eta **BEZarekin (% 21) SEI MILIOI HIRUREHUN ETA HOGEITA HAMABI LAUREHUN ETA HOGEITA HAMAZORTZI EURO ETA BERROGEITA HAMAR ZENTIMO (6.332.438,50 €)**, eta lanak egiteko aurrez ikusitako epea **HOGEITA LAU (24) HILABETE** da.

Bigarrena.- Ebazpen honetan aurrez ikusitako izapidea Bizkaiko errepideei buruzko martxoaren 24ko 2/2011 Foru Arauaren 14. artikuluan xedatutakoaren arabera egin da (14. eta 15. artikulua).

Hirugarrena.- Ebazteko eskumena Ekonomi eta Lurralde Garapena Sustatzeko foru diputatuari dagokio, arau hauetan ezarritakoaren arabera: Bizkaiko Lurralde historikoko Aurrekontuei buruzko 2006ko abenduaren 29ko 5/2006 Foru Arau Orokorren testu bategineko laugarren xedapen gehigarria (testu bategina 2013ko abenduaren 3ko 5/2013 Foru Dekretu Arauemailearen bidez onartu zen) eta Bizkaiko Foru Aldundiaren abenduaren 16ko 169/2014 Foru Dekretua (haren bidez, Bizkaiko Lurralde Historikoko Aurrekontuei buruzko Araudi Orokorra onesten da, Aurrekontuei buruzko Foru Araua garatzen duena).

Goian adierazitakoaren ondorioz, idazki hau sinatu duenak honako proposamen hau aurkezten dizu:

Primero.- El Presupuesto Base de Licitación sin IVA, asciende a la cantidad de CINCO MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS VEINTE EUROS CON VEINTICINCO CENTIMOS (5.233.420,25-€) y con IVA (21%) asciende a la cantidad de SEIS MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y DOS CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS (6.332.438,50 €).y el plazo de ejecución de las obras será de VEINTICUATRO (24) MESES.

Segundo.- El trámite previsto en la presente resolución se efectúa de conformidad con lo dispuesto en la Norma Foral 2/2011, de 24 de marzo, de Carreteras de Bizkaia (art. 14 y art. 15).

Tercero.- La competencia para resolver corresponde al Consejo de Gobierno de la Diputación Foral de Bizkaia, a tenor de lo dispuesto en la Disposición Adicional Cuarta del texto refundido de la Norma Foral 5/2006, de 29 de diciembre, General Presupuestaria del Territorio Histórico de Bizkaia, aprobada por el Decreto Foral Normativo 5/2013 de 3 de diciembre, y en el Decreto Foral de la Diputación Foral de Bizkaia 169/2014, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General Presupuestario del Territorio Histórico de Bizkaia, que desarrolla la citada Norma Foral.

Por todo lo expuesto, el que suscribe tiene el honor de someter a V.I. la siguiente propuesta de:

ERABAKIA

LEHENENGOA.- «SARBIDEAK BARRANTOLATZEA N-634 ERREPIDEAN, 87+500 KILOMETRO-PUNTUTIK 89+400 KILOMETRO-PUNTURA, EUBA-AMOREBIETA ETXANON» eraikuntza-proiektua zuzenean onartzea; proiektuaren lizitazioaren oinarritzko aurrekontua, **BEZik gabe, BOST MILIOI BERREHUN ETA HOGEITA HAMAHIRU MILA LAUREHUN ETA HOGEI EURO ETA HOGEITA**

ACUERDO

PRIMERO.- Aprobar directamente el Proyecto de Construcción "REORDENACIÓN DE ACCESOS EN LA CARRETERA N-634 DEL P.K. 87+500 al P.K. 84+900, EN EUBA-AMOREBIETA ETXANO" con un presupuesto base de licitación **sin IVA** ascendente a la suma de CINCO MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS VEINTE EUROS CON VEINTICINCO CENTIMOS

BOST ZENTIMO (5.233.420,25- €) da eta (5.233.420,25-€) y con IVA (21%) asciende a la BEZarekin (% 21) SEI MILIOI HIRUREHUN ETA HOGIETA HAMABI LAUREHUN ETA HOGIETA HAMAZORTZI EURO ETA BERROGEITA HAMAR ZENTIMO (6.332.438,50 €), eta lanak egiteko aurrez ikusitako epea HOGIETA LAU (24) HILABETE da. Emandako txostena da onarpena egiteko egintza honen arrazoitzea, Administrazio Publikoen Administrazio Prozedura Erkidearen urriaren 1eko 39/2015 Legearen 35 eta 88.6 artikuluetan xedatutakoaren arabera (testu honi atxiki da eranskin gisa).

BIGARRENA.- Bideen Segurtasunerako, Hobekuntzarako eta Modernizatorako Zerbitzuari jakinaraztea ebazpen hau; bai eta Desjabetzeen eta Ukituriko Zerbitzuen Zerbitzuari eta Azpiegiturarako eta Lurralde Garapenerako Saileko Ustiapen Zerbitzuari ere.

SEGUNDO.- Comunicar la presente Resolución al Servicio de Seguridad Vial, Mejora y Modernización; al Servicio de Expropiaciones y Servicios Afectados y al Servicio de Explotación del Departamento Infraestructuras y Desarrollo Territorial.

HIRUGARRENA.- Sail honen bulego birtualean foru dekretu hau argitaratzea, Bizkaiko Foru Aldundiaren webguneko "jendaurreko informazio fasean dauden planak eta proiektuak" atalean kontsultatu ahal izango dena; argitalpen horretan adieraziko da proiektuaren ingurumen-inpaktuari buruzko txostena egitea ebazten duen Iraunkortasuna eta Ingurune Naturala Zaintzeko foru diputatuaren uztailaren 21eko 2805/2020 Foru Agindua 2020ko abuztuaren 12ko Bizkaiko Aldizkari Ofizialean argitaratu zela. Halaber, erabaki honen laburpena Bizkaiko Aldizkari Ofizialean argitaratuko da.

TERCERO.- Proceder a publicar en la oficina virtual de este Departamento el presente Decreto Foral, que podrá consultarse en la sección de "Planes y proyectos en fase de Información Pública" de la web de la Diputación de Bizkaia, haciendo referencia a que en el Boletín Oficial de Bizkaia del 12 de agosto de 2020 se publicó la Orden Foral de la Diputada Foral de Sostenibilidad y Medio Natural 2805/2020, de 21 de julio, por el que se resuelve formular informe de impacto ambiental del proyecto, y a publicar en el Boletín Oficial de Bizkaia un extracto del presente acuerdo.

Edonola ere, zeuk ebatziko duzu

V.I., no obstante, resolverá

ERANSKINA/ANEXO

Nork/De

JEFA DEL SERVICIO DE SEGURIDAD VIAL, MEJORA Y MODERNIZACION

Nori/A

DIRECTOR GENERAL DE DESARROLLO TERRITORIAL

Nori/A

JEFA DE SERVICIOS GENERALES

Gaia/Asunto

APROBACIÓN DEL PROYECTO:

“Reordenación de accesos en la carretera N-634 del P.K. 87+500 al P.K. 89+400, en Euba-Amorebieta Etxano”

Adjunto se remite para su aprobación si procede, el Proyecto de referencia, redactado por la UTE DAIR-INGEPLAN, con un Presupuesto Base de Licitación sin IVA que asciende a la cantidad de CINCO MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS VEINTE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS (5.233.420,25 €), y un Presupuesto Base de Licitación con IVA que asciende a la cantidad de SEIS MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS (6.332.438,50 €).

1. INTRODUCCION

La carretera N-634 atraviesa el municipio de Amorebieta-Etxano, entre el barrio de Berna y Kortederra. El tramo de estudio situado entre el PK 87+500 y el PK 89+400, discurre íntegramente por dicho municipio entre Euba y Montorra.

Se caracteriza por tener una anchura de calzada de 7,00 metros con arcenes de 1,50 metros aunque puntualmente por la existencia de viviendas y cierres, los arcenes se reducen.

La N-634 forma parte de la Red de Interés Preferente, ya que su misión es la de canalizar los viajes de largo recorrido, bien sean de paso o de origen/destino en la red metropolitana o en el resto del territorio de la Provincia de Bizkaia, que además se utiliza como solución alternativa a la autopista de peaje AP-8.

Concretamente en el tramo de estudio se registra una gran demanda de tráfico rodado, sobre todo de vehículos pesados lo que disminuye la capacidad y calidad del transporte.

Además, este tramo de carretera se caracteriza por presentar un elevado número de accesos a empresas y a viviendas, que en la mayoría de los casos tienen permitidos todos los movimientos a pesar de que en algunos de ellos las condiciones de visibilidad no sean adecuadas.

Los giros a la izquierda permitidos a lo largo de la carretera aumentan la accidentabilidad, que se ve incrementada por el elevado tráfico que presenta la carretera y por la reducida visibilidad de algunas zonas.

Destacan entre dichos accesos el del Parque Empresarial de Inbisa y la empresa Arania en la margen derecha, a la altura del P.K. 88+000 y el acceso de Aludium, también en la margen derecha, a la altura del P.K. 89+300, que cuentan con sus respectivas intersecciones en T con carriles centrales de giro.

También es importante señalar la presencia de un enlace a la altura del P.K. 89+100, que además de dar acceso al polígono industrial Zubieta, permite realizar cambios de sentido en la N-634.

El presente proyecto enlaza en su parte inicial con el final del proyecto de “Reordenación de accesos en la carretera N-634, del PK 85+000 al PK 87+500, en Euba - Amorebieta Etxano”, en la que se construirá una rotonda en el PK 86+200, cuya finalidad es la de reordenar accesos en el tramo de afectado por el proyecto.

Las actuaciones previstas en el presente proyecto están encaminadas a reducir la accidentabilidad, para ello resulta necesario eliminar los giros a la izquierda de los accesos de la zona.

Entre el enlace existente con cambio de sentido a la altura del polígono de Zubieta y la intersección con cambio de sentido en el barrio de Euba hay aproximadamente unos 1,8 Km, que es una distancia considerable de recorrer a los vehículos en el caso de prohibir los giros a la izquierda.

Coincidiendo con el acceso al Parque Empresarial de Inbisa y a la factoría de la empresa Arania, en donde como se ha dicho existe una intersección en T, se define en el proyecto una rotonda que además de servir para la conexión de las mencionadas áreas industriales permite realizar el cambio de sentido y en consecuencia eliminar los giros a la izquierda reduciendo el recorrido para los usuarios, además de ser un elemento de calmado de tráfico.

2. OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto de “Reordenación de accesos en la carretera N-634 del P.K. 87+500 al P.K. 89+400, en Euba-Amorebieta Etxano” tiene por objeto la definición y valoración de las obras necesarias para la para la eliminación de los giros a izquierdas que se producen en los accesos del tramo objeto de estudio así como la implantación de una rotonda en el PK 88+040.

Dentro del ámbito del proyecto se incluye:

- La definición geométrica del trazado de la solución adoptada.
- Las obras necesarias para la reposición de los servicios afectados.
- La delimitación de las superficies que es necesario expropiar u ocupar temporalmente para la materialización de las obras.
- La definición de los taludes de desmonte y terraplén.
- Los firmes y pavimentos de las distintas vías.
- Los datos básicos para el replanteo de las obras.
- Las obras de drenaje.
- Iluminación.
- La señalización, balizamiento y barreras de seguridad.
- Las medidas de protección ambientales y adecuación paisajística.
- Las condiciones para la ejecución de las obras y las medidas de seguridad.
- El análisis de las obras incluyendo una programación de las mismas que garantice su viabilidad.
- El presupuesto de las obras y el plazo de ejecución.

3. SEGURIDAD VIAL

Dentro del proyecto se ha realizado un estudio de seguridad vial en el que se analiza este aspecto en el tramo de carretera objeto del proyecto y con la finalidad de proponer actuaciones que lleven a mejorar la seguridad de la carretera.

En el *Anejo N° 17: Seguridad Vial* se analiza la accidentabilidad de la carretera en servicio N-634, del P.K. 87+500 al P.K. 89+400, identificando cuáles son sus causas

y proponiendo medidas orientadas a reducirlas, que se plantean en el presente proyecto.

Del análisis de accidentes se desprende que un 50% de los accidentes, sin tener en cuenta el número de personas implicadas en los mismos, son con víctimas (leves, graves o mortales), y en el 50% restante no hay heridos. Analizando los 98 accidentes dentro del tramo de estudio y en el período considerado entre el año 2.008 y el 2.017, en los cuales se han visto implicadas 249 personas (138 ilesos, 103 leves, 7 graves y 1 víctima mortal), se puede apreciar que es mayor la proporción de personal ilesas.

Los puntos más conflictivos del recorrido se encuentran en los PP.KK. 87+500 y 88+000 con el 11,2% de los accidentes y en el P.K. 89+200, donde tienen lugar el 10,2% de los accidentes registrados. Cabe señalar que estos P.K. coinciden con puntos singulares del recorrido. Por un lado, el P.K. 87+500 coincide con el inicio del tramo en el núcleo urbano de Euba, en el caso del P.K. 88+000 coincide con la intersección con el parque empresarial Inbisa y por último, el P.K. 89+200 se encuentra en un tramo recto entre el enlace con el polígono industrial Zubieta y el acceso a la empresa Aludium, donde confluyen varios carriles de incorporación y espera.

En este tramo, con los datos recogidos en los últimos años, se puede concluir que predominan las colisiones (58%) y las salidas (24%). El resto de accidentes son atropellos (6%), choques (3%), vuelcos (2%) y otros (6%). Dentro de las colisiones predominan las colisiones por alcance (32%), las colisiones frontolaterales (9%) y laterales (5%) y las salidas por la derecha con otro tipo de choque (6%).

Las colisiones por alcance son habituales en tramos donde están permitidos los giros a la izquierda desde la calzada, las frontales en casos de adelantamientos indebidos en especial con tráfico denso y número elevado de vehículos pesados.

El responsable principal del 58,3% de los accidentes es el propio conductor del vehículo. De su actitud al volante y de sus decisiones depende en gran medida su propia seguridad y la del resto de los usuarios de la vía. Las distracciones al volante, llevar una velocidad inadecuada, el cansancio, o bien cometer infracciones del código técnico de circulación pueden provocar un accidente. En un 6,1% de los casos el estado de la vía ha sido la causa, así como la meteorología adversa que representa un 2,6% de los casos. Cabe destacar que un 23,5% es debido a otro factor y un 3,5% sin opinión definida.

El **Anejo N°17: Seguridad Vial**, constituye un Análisis del Estado de la Seguridad Vial N-634, del P.K. 87+500 al P.K. 89+400, con el propósito de detectar las deficiencias de la carretera y poder adoptar las medidas correctivas que palien la accidentabilidad existente en este tramo. Las actuaciones económicamente viables

propuestas tras el Estudio de Seguridad Vial, consistirán principalmente en la mejora de trazado, reordenación de accesos y calmado de tráfico.

4. DESCRIPCION DEL PROYECTO

4.1. DESCRIPCION GENERAL DE LA OBRA

El presente proyecto consiste en la reordenación de los accesos de la carretera foral N-634, entre el PK 87+500 y el P.K. 89+400, eliminando giros a izquierdas, creando isletas deflectoras y mejorando radios de giro en las entradas y salidas.

Para poder llevar a cabo la reordenación de accesos y disminuir los tiempos de recorrido de los vehículos para realizar los cambios de sentido, se proyecta una rotonda en el PK 88+040 de la N-634 que a su vez sustituirá a la intersección existente, que da acceso al Parque Empresarial de Inbisa y a la empresa Arania entre otros. Además, la rotonda supondrá un elemento de calmado de tráfico.

La glorieta proyectada tendrá un diámetro exterior de 60 metros y una anchura de calzada de 7,7 metros y arcén interior de 1,00 y exterior de 1,50 metros. Los accesos desde la carretera N-634 tendrán carriles 3,50 metros y arcenes interiores de 0,50 metros y exteriores de 1,50 metros, mientras que el acceso a las zonas industriales arcenes de 0,50 y 1,00 metros.

La situación de rotonda está condicionada por la configuración de los viales del polígono y el acceso a Arania, que obliga a desplazar la calzada anular hacia al sur para mantener las conexiones con los viales. La alineación de la carretera N-634 se modifica en la conexión con la rotonda para que los ramales estén lo más centrados posible respecto a ella, ya que están condicionados a su vez por las viviendas situadas en la margen izquierda de la carretera N-634.

Debido al elevado tráfico que circula por la N-634, con el objetivo de mejorar la fluidez del tráfico en esa zona, se construirá un ramal directo que servirá para dar acceso a la planta de Arania desde el sentido creciente de la carretera N-634. El trazado del vial está condicionado por la situación del vial del polígono respecto de la carretera N-634, paralelo a la misma a unos 40 metros de distancia. No ha sido posible ampliar el radio de la curva ya que supondría acércala a la rotonda, por lo que el acceso interfería en la intersección del vial del polígono con el eje A de la rotonda.

Una vez llevada a cabo la actuación, los vehículos tendrán que realizar los cambios de sentido en la rotonda proyectada, el enlace del polígono de Zubieta y la intersección de Euba.

Por otro lado, se ha mejorado el entronque de los ramales del enlace de Zubieta con la N-634 facilitando la incorporación a y desde la N-634 en condiciones de mayor seguridad. Para ello se han añadido cuñas de aceleración y deceleración de 60 metros de longitud al principio de los ramales. Además se ha mejorado el trazado de los mismos y se ha aumentado el sobrancho de los carriles dentro de lo que han permitido las limitaciones impuestas por la configuración actual del enlace.

Se adecua el alzado de la carretera, mejorando los acuerdos y los peraltes. Además se rectifica el trazado en planta de las curvas adaptándolo a la normativa.

También se los reordenan los accesos a las propiedades colindantes, colocando isletas deflectoras en los accesos de mayor anchura, para evitar los giros a la izquierda.

En el P.K. 87+640 existe una intersección en T, en la margen derecha, sin canalizar, que da acceso al barrio de Belaustegi y que carece de visibilidad debido al deficiente entronque en alzado con la N-634. Se proyecta modificar el acceso dotándolo de una isleta deflectora y de radios de giros adecuados y mejorando el trazado en alzado aprovechando la rectificación de la curva, consiguiendo con ello aumentar de manera considerable la visibilidad.

Además se mejorarán las paradas de transporte público, dotándolas de bahías adecuadas para la detención segura de los autobuses y aceras.

En otro orden de aspectos, a lo largo del tramo de carretera de estudio se han detectado deterioros en el firme, por lo que dentro de las actuaciones del proyecto se incluye la rehabilitación del firme.

El proyecto se completa con otras actuaciones asociadas a modificaciones en la señalización vertical y horizontal, al balizamiento de la carretera, sistemas de contención, adecuación del drenaje de la carretera, a modificaciones en la iluminación de la calzada, a la modificación de los servicios afectados, etc.

4.2. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

Para la redacción del proyecto se ha realizado un levantamiento taquimétrico a escala 1/500 en detalle de la zona de actuación, que ha permitido definir con precisión el nuevo trazado.

Se dispone también de toda la cartografía de la Diputación Foral de Bizkaia a las escalas 1:500, 1:1.000 y 1:5.000 de la zona del proyecto, así como las Ortofotografías.

4.3. GEOLOGIA Y GEOTECNIA

4.3.1. Descripción geológica del área de estudio

La zona de estudio se encuentra en el dominio de la Cuenca Vasco – Cantábrica, concretamente en el dominio estructural del Arco Vasco, de la denominada Unidad Oiz, Sector Durango. Se trata del Complejo Supraurgoniano, del Albiense-Cenomaniense.

De Sur a Norte, según el P.K. creciente de la carretera N-634, a la derecha del trazado discurre el río Ibaizabal de forma que, salvo el primer tramo de cerca de 200 m, el trazado discurre prácticamente en su totalidad sobre el dominio aluvial.

En el ámbito del trazado del presente proyecto, se reconoce en el sondeo realizado en la zona de la rotonda una alternancia de areniscas y lutitas de color gris oscuro y gris claro, de resistencia baja y media alta. En las calicatas C-1 y C-2 en las que se ha llegado al macizo se han descrito como lutita color gris claro, de resistencia media.

Sobre el sustrato rocoso y de manera discordante, se reconocen varios tipos de suelos. En las zonas de mayor cercanía al eje del río Ibaizabal se reconocen los suelos aluviales, como nivel superior de suelos cuaternarios, el terraplenado de la actual N-634. Además, hay rellenos antrópicos de las urbanizaciones de las instalaciones industriales existentes.

Respecto a la hidrogeología, el principal flujo de agua superficial y profunda se produce desde la ladera a mayor cota, hacia el eje del río Ibaizabal.

En la zona de ladera predomina el sustrato rocoso, que se compone de una alternancia de niveles lutíticos con niveles areniscosos. El sustrato rocoso en su conjunto no actúa como un acuífero. La roca lutítica-limolítica, es de muy baja permeabilidad; la arenisca, de grano fino a mediano medio puede ser productiva, sobre todo si ha sufrido meteorización. Pueden producirse flujos de agua en el macizo rocoso, que circulen a favor de los niveles areniscosos, y podrían generar manantiales a media ladera.

El río Ibaizabal se encuentra conectado al nivel freático de los depósitos aluviales de fondo de valle, cuyo nivel de base está constituido por grava de media-alta permeabilidad, ya que esta englobada por matriz arenosa o de finos.

4.3.2. Descripción geológico-geotécnica del trazado

En el primer tramo es donde se genera el único desmonte de entidad de 4,0 metros de altura, que será excavado en roca entre los P.K. 1+000 y 1+220.

Después de ese primer tramo, se proyectan terraplenados de alturas máximas de 3,0 metros sobre los depósitos aluviales, hasta el P.K. 1+500, en el que se emplaza la rotonda proyectada que ocupa la superficie hasta el P.K. aproximado 1+600.

En las prospecciones realizadas en la zona de la rotonda, el espesor aluvial ha sido de 5,00 metros en el sondeo y de 3,30 a 3,80 metros en las catas. Sobre el sustrato rocoso, en la base aluvial se encuentran depósitos de aluvial gruesos compuestos principalmente por grava.

A partir de este punto, la ampliación del actual trazado de la N-634 se hará previsiblemente sobre suelos aluviales, prácticamente ampliando la explanada sin que se generen excavaciones y rellenos de entidad, lo que supone pequeños incrementos de tensiones sobre el terreno de apoyo. Las excavaciones máximas son de 2 metros y los terraplenes de 3 metros en torno al P.K.2+000.

4.3.3. Desmontes

En el inicio del tramo se generan unas excavaciones máximas de 5,5 m de altura, en una longitud del orden de 250 m, entre los P.K. 1+000 y 1+250, siendo aproximadamente los últimos 50 m en trinchera.

Debido a la entidad de los desmontes y a las características de los materiales a excavar (roca meteorizada), se recomienda que las excavaciones no superen el talud de 3H: 2V.

En la excavación del desmonte se prevé encontrar suelos residuales y roca meteorizada, que será excavable-ripable en su totalidad. No obstante, se deberá contemplar la necesidad de algún sistema de bajo rendimiento, como martillo picador, debido a la posibilidad de aparición de algún nivel rocoso competente.

4.3.4. Terraplenes

Existen varios tramos en los que se generan terraplenes a lo largo del nuevo trazado, sin que superen en ningún caso los tres metros de altura. Los de mayor entidad serían los siguientes:

- Por extensión, entorno de la rotonda proyectada con alturas inferiores a un metro.
- Entorno del P.K. 1+300 (1+280 a 1+660), con alturas inferiores a 2,50 metros.
- Entorno del P.K. 1+920 (1+920 a 1+980), con alturas inferiores a 3,00 metros.

- Enlace final, entre los P.K. 2+440 y 2+700, se proyecta la ampliación de la explanada sobre suelos aluviales, que aunque no generan terraplenes se dan unas recomendaciones para su apoyo.

Se ha calculado las deformaciones en el nivel de apoyo. En el caso del terraplén de zona de la rotonda (P.K. 1+440 a 1+660) los asientos elásticos son despreciables e inferiores a calculados no superan 1,0 cm y los asientos edométricos estimados en el perfil más desfavorable se estiman en el orden de 4 cm.

Para los terraplenes en los tramos P.K. 1+280 a 1+360 y P.K. 1+920 a 1+980, los asientos elásticos calculados no superan 1,0 cm, sin embargo, los asientos edométricos en el perfil más desfavorable y bajo una altura de 3,00 metros se estima de 8 cm.

Teniendo en cuenta la magnitud de los asientos estimados, una vez transcurridos los 2,5 meses se estima que se habrán producido el total de los asientos elásticos y la mitad de los edométricos. Los asientos que se estiman desde los 2,5 meses y hasta los 10,5 meses (en los que se habrán producido el 90% de los asientos elásticos) serán menores a 4 cm.

Se aconseja la ejecución de un cimiento granular, que mejore las condiciones drenantes en la base del terraplén, previo saneo de la superficie actual del terreno del orden de un metro en la zona de la rotonda y el enlace. Se deberá colocar un geotextil en la base que haga de filtro.

En el resto de los terraplenes se aconseja un saneo de 1,50 metros. En este caso el cimiento drenante se ejecuta con material de pedraplén, interponiendo entre cimiento y núcleo una “zona de transición”, con condiciones de filtro.

El cimiento granular además, de la mejora en la circulación de las aguas a través de la base, supone una mejora por sustitución, reduciendo las deformaciones previstas y contribuye al mejor reparto de las tensiones.

4.4. TRÁFICO

Se cuenta con los datos de los aforos realizados por la Diputación Foral de Bizkaia en la zona durante los últimos años en concreto con los correspondientes a la estación 112A, situada en la carretera N-634.

En resumen, la situación del tráfico en el 2017, se concretaba en los siguientes valores:

CARRETERA	IMD (veh/día)	Pesados (%)	IMD p
N-634, 112A	22.811	11,5	2.623

Para el análisis del tráfico futuro se han calculado y barajado distintas tasas de crecimiento. En el libro “Evolución del tráfico en las Carreteras de Bizkaia” de 2.017, publicado por la Diputación Foral de Bizkaia, para las carreteras de la Red de Interés Preferente (roja) se recoge un aumento de la tasa de tráfico del 1,30% en el intervalo de 2.012 a 2.017, y del 2,40% en el último bienio.

Los datos registrados en la estación de aforo 112A indican que entre los años 2.012 y 2.017 la intensidad de la carretera de estudio aflora un crecimiento del 0,19%. Referente al último bienio, los datos registrados indican una tendencia negativa del 6,66%.

Se ha tomado el crecimiento dado por la Diputación Foral de Bizkaia para la red de interés preferente en el último bienio, un 2,40%, ya que el crecimiento resultante de la estación 112A para el último bienio es negativo y no se tendrá en cuenta.

Como resultado de todo ello, se obtiene para el año de puesta en servicio 2.020, un tráfico para la carretera N-634 con las siguientes características:

CARRETERA	IMD (veh/día)	Pesados (%)	IMD p
N-634 (112A)	24.493	11,5	2.817

4.4.1. Análisis de la capacidad de la rotonda

Para la elección del diseño de la rotonda se ha llevado a cabo un estudio de alternativas en el cual se contempla disposición de los viales existentes en el polígono. El estudio ha determinado que la opción que mejor funcionamiento presenta es la rotonda de 30 m de radio. En el presente proyecto se plantea una rotonda con tres patas, dos de ellas sobre la N-634 y una de acceso al polígono existente, todas ellas con un carril por sentido. Además, se proyecta un vial directo para el acceso a la planta de Arania S.A., que se encuentra al este del polígono, para el tráfico proveniente del sentido Durango.

Por otro lado, se ha tenido en cuenta que desde el polígono se accede a la Ikastola Lauaxeta, que también tiene acceso desde el enlace de Zubieta. Sin embargo, al mejorar las condiciones de la intersección con la rotonda, se estima que todo el tráfico generado por la Ikastola pasa por la rotonda.

Para la estimación de los viajes generados por las zonas industriales a las que da acceso la rotonda se ha seguido la metodología descrita en el TRIP GENERATION MANUAL, en su revisión de Mayo del 2.003, basado en los estudios del ITE (Institute of Transportation Engineers) en el que se incluye una categorización de los usos del suelo por diferentes parámetros físicos claramente diferenciales, tales como topología, localización, superficie construida para renta, tamaño de parcelas, número de empleados, etc., se estima la capacidad de generación de viajes con origen-destino en el polígono y la Ikastola existentes. Dentro del polígono se distinguirán la generación del parque empresarial de Inbisa y de la planta de Arania S.A., ya que el tráfico de esta última es el que se pretende canalizar por el ramal directo.

Los resultados muestran que el funcionamiento de la rotonda será bueno, puesto que se asume como valores aceptables aquellos que se encuentren por debajo del 85 % de la capacidad de cada entrada y los resultados del cálculo muestran valores máximos del 83%, que se alcanzarán únicamente en momentos puntuales del día.

4.5. FIRMES Y PAVIMENTOS

4.5.1. Firmes para tráfico rodado

Para la definición del firme a colocar en el tramo de carretera del proyecto, se ha llevado a cabo de acuerdo con lo expuesto en la Instrucción 6.1-IC: "Secciones de firme" de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento y en la Norma para el dimensionamiento de firmes de la Red de Carreteras del País Vasco revisada y ampliada el 12 de noviembre de 2.012 y la Orden de 10 de noviembre de 2015, por la que se aprueba la modificación de la Norma para el dimensionamiento de firmes de la Red de Carreteras del País Vasco.

Los parámetros base para la elección de los firmes es el siguiente:

- Tráfico T1A
- Explanada EX2

Partiendo de la categoría de tráfico correspondiente a cada vía y de la explanada considerada, EX2, y teniendo en cuenta consideraciones de tipo técnico, la solución elegida para el tráfico T1A está definida por las siguientes capas:

- 50 centímetros de suelo “seleccionado” de cantera tipo 4.
- Subbase de 25 cm de zahorra artificial.
- Riego de imprimación C60BF4 IMP (1 kg/m²) (Antiguo ECL-1).
- 13 centímetros de base de mezcla bituminosa en caliente AC32 base S caliza.
- Riego de Adherencia con emulsión termoadherente C60B3 TER (1 kg/m²).
- 9 centímetros de base de mezcla bituminosa en caliente AC22 bin S caliza.
- Riego de Adherencia con emulsión termoadherente C60B3 TER (1 kg/m²).
- 7 centímetros de capa intermedia de mezcla bituminosa en caliente AC22 bin S caliza.
- Riego de adherencia con emulsión termoadherente modificada (0,5 kg/m²) C60BP3 TER.
- 3 centímetros de capa rodadura de mezcla bituminosa BBTM 11A ofítica.

Donde se realice aprovechamiento de firmes, la capa de rodadura se extenderá en su totalidad, debiendo fresar el firme existente cuando fuera necesario. Para alcanzar la cota de la rasante proyectada bajo la capa de rodadura se dispondrán las capas de mezcla bituminosa, AC22 bin S y AC32 base S para alcanzar la cota proyectada. Los espesores de las capas según el incremento de cota de la nueva rasante con la actual se indican en los planos de aprovechamiento de las Secciones Tipo.

Dada la complejidad para ejecutar el inicio y fin de las ampliaciones de calzada, y asegurar la calidad de estos, se define en ambos la sección del paquete de firmes por medio de hormigón magro bajo las capas de mezcla bituminosa. En concreto, se ejecutará la sección con 50 cm de suelo seleccionado, 25 cm de hormigón en masa (HM-20), 10 cm de mezcla bituminosa AC22 bin S y 3 cm de BBTM 11A. Esta sección se ejecutará hasta donde la ampliación de calzada disponga de anchura suficiente que permita trabajar a la maquinaria adecuada para asegurar la correcta ejecución de la sección de firme proyectada.

Para los ramales del enlace del polígono de Zubieta, y el ramal directo de Arania, en donde se realizará una ampliación de la calzada existente, se colocará el siguiente paquete de firme correspondiente con un tráfico T2.

- 50 centímetros de suelo “seleccionado” de cantera tipo 4.

- 22 cm de hormigón en masa HM-20.
- Riego de curado C60B3 CUR (1 kg/m²).
- 8 centímetros de capa de base de mezcla bituminosa en caliente AC22 base S caliza.
- Riego de Adherencia con emulsión termoadherente C60BP3 TER (0,5 kg/m²).
- 3 centímetros de capa rodadura de mezcla bituminosa BBTM 11A ofítica.

Para los viales del polígono de Inbisa, en donde se realizarán cajeros en las aceras y parterres existentes, se colocará el siguiente paquete de firme correspondiente con un tráfico T2.

- 50 centímetros de suelo “seleccionado” de cantera tipo 4.
- 22 cm de hormigón en masa HM-20.
- Riego de curado C60B3 CUR (1 kg/m²).
- 6 centímetros de capa de base de mezcla bituminosa en caliente AC22 base S caliza.
- Riego de Adherencia con emulsión termoadherente C60B3 TER (0,5 kg/m²).
- 5 centímetros de rodadura de mezcla bituminosa en caliente AC16 surf S ofítico.

Para el acceso al barrio de Belaustegi modificado en el PK 1+150, se proyecta el siguiente paquete de firme correspondiente con un tráfico T41.

- 50 centímetros de suelo “seleccionado” de cantera tipo 4.
- Subbase de 30 cm de zahorra artificial.
- Riego de imprimación C60BF4 IMP (1 kg/m²) (Antiguo ECL-1).
- 6 centímetros de base de mezcla bituminosa en caliente AC22 base S caliza.
- Riego de Adherencia con emulsión termoadherente C60B3 TER (0,5 kg/m²).
- 4 centímetros de rodadura de mezcla bituminosa en caliente AC16 surf S ofítico.

Para el vial del bar de San Antonio y para los aparcamientos del Parque Empresarial de Inbisa, en donde se tendrá que realizar un cajeo de las zonas ajardinadas, se colocará el siguiente paquete de firme correspondiente con un tráfico T4:

- Subbase 20 centímetros de zahorra artificial.
- 20 cm de hormigón en masa HM-20.
- Riego de curado C60B3 CUR (1 kg/m²).
- 6 centímetros de capa intermedia de mezcla bituminosa en caliente AC22 bin S caliza.
- Riego de Adherencia con emulsión termoadherente C60B3 TER (0,5 kg/m²).
- 4 centímetros de capa rodadura de mezcla bituminosa AC16 surf S ofítico

La unión de los viales proyectados con los viales existentes se realizará mediante el fresado de la rodadura y el posterior afirmado de dicha capa.

Para los desvíos provisionales de tráfico proyectados para llevar a cabo la ejecución de la obra se empleará el siguiente paquete de firme:

- 50 centímetros de suelo “seleccionado” de cantera tipo 4.
- Subbase de 25 cm de zahorra artificial.
- Riego de imprimación C60BF4 IMP (1 kg/m²) (Antiguo ECL-1).
- 6 centímetros de base de mezcla bituminosa en caliente AC22 base S caliza.
- Riego de Adherencia con emulsión termoadherente C60B3 TER (0,5 kg/m²).
- 5 centímetros de rodadura de mezcla bituminosa en caliente AC16 surf S ofítico.

En el caso de las aceras y zonas peatonales la sección adoptada es la siguiente:

- Subbase de zahorra artificial de 15 cm de espesor.
- Solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor.
- Mortero de cemento de 3 cm de espesor.
- Baldosa hidráulica tipo Bilbao 0,30 x 0,30 x 0,03 m.

4.5.2. Rehabilitación del firme

Una de las actuaciones del proyecto es la mejora del firme, ya que se han detectado deterioros en gran parte del tramo.

El análisis se ha basado en las medidas de deflexiones del 2016, en la inspección visual sobre el estado del firme, anotando los deterioros estructurales y superficiales, en los espesores de capas obtenidos en los testigos de firmes y en otros datos de información general.

Los resultados de los testigos de firme realizados revelan la presencia de espesores de mezcla bituminosa en carril que varían entre 24,9 y 42,9 cm, observándose que se han ido echando sucesivas capas a lo largo de los años. En la subbase granular se ha detectado capas de espesor variable de zahorra, arenas, gravas, todo uno y bolos principalmente sobre el terreno natural.

Se determina también no hay continuidad del firme en los arcenes, obteniéndose secciones de entre 14,8 y 16,2 cm de mezcla bituminosa sobre en torno a 60 cm de material granular, principalmente todo uno, arenas y gravas.

Se han detectado diferentes tipos de deterioros como roderas, grietas, cuarteos, pérdida de material y parches. Cabe destacar los desperfectos detectado los arcenes, principalmente en la unión con el carril debido a la falta de capacidad del paquete de firme en el arcén que es pisado por los vehículos.

El espesor de mezcla bituminosa sobre la rasante existente dependerá del alzado proyectado para una velocidad de proyecto de 80 Km/h y de la adecuación de peraltes. Se proyecta echar al menos la rodadura completa de 3 cm sobre una capa de regularización mínima de 5 cm, aunque no siempre ha sido posible por la presencia de accesos y la modificación del peralte.

En aquellas zonas donde se ha detectado defectos y sobre las que se ha echado menos de 12 cm, se fresarán los desperfectos. En espesores mayores, se considera que no es necesario al estar suficientemente reforzada.

Además, en los arcenes donde el espesor de mezcla sea inferior también a 12 cm, se proyecta un cajeo de 0,50 metros de ancho en la unión del carril con el arcén, que se rellenará con mezcla bituminosa con un espesor mínimos hasta rasante de 13 cm y 25 cm de hormigón HM-20, para reforzar la unión que se encuentra deteriorada por la diferencia del paquete de firme detectada.

4.6. ESTRUCTURAS

Las obras de fábrica proyectadas consisten principalmente en los durmientes necesarios para el anclaje de los pretiles proyectados como sistema de contención. En total se han proyectado cuatro tipos de durmientes, dependiendo del tipo de barrera que está previsto instalar en cada caso y de los condicionantes de espacio y de apoyo que se encuentran en cada tramo.

Por otro lado, se han proyectado otro tipo de obras de fábrica como dados de hormigón armado para contener el paquete de firmes y sin armar detrás de la barrera de hormigón proyectada.

Además, se realizan cálculos de las pantallas de carriles necesarias para realizar la excavación de los pozos para la hinca neumática proyectada debido a la cercanía de los pozos al talud del enlace, al río Ibaizabal y a la inestabilidad del terreno existente.

Los carriles deberán hincarse antes de comenzar con la excavación de los pozos de ataque evitando de este modo la afección de los terrenos colindantes. El carril a usar será de tipo UIC-54 separados 0,50 metros.

4.7. ILUMINACIÓN

En la actualidad en la zona en estudio se dispone de iluminación para la entrada al polígono, pero no para la carretera en sí, por lo que se proyecta un nuevo centro de mando en las inmediaciones de la rotonda para proyectar una nueva red que ilumine la misma. En cuanto al propio acceso del polígono, se adecuará la red a la nueva entrada, conectándola con la existente actualmente en la zona.

La Orden circular 36/2015 indica que en los actuales proyectos de construcción de nuevas carreteras y túneles, de acondicionamiento de los existentes y de actuaciones específicas de iluminación (tal como se definen en el apartado 2.3 de la Norma 3.1.-1 .C., Trazado), deberán incluir en un apartado correspondiente al análisis económico de las posibles soluciones a aplicar, determinando la más eficiente tanto desde el punto de vista técnico como económico.

Se han planteado dos alternativas para la iluminación del presente proyecto:

La alternativa 1: utilizar como fuente de luz lámparas de vapor de sodio alta presión (VSAP)

La alternativa 2, utilizar como fuente de luz los LEDS.

Una vez analizadas los resultados mostrados en el apartado anterior, se deduce que la Alternativa 2 – LED es la más rentable a largo plazo. El desembolso en el año de construcción es algo mayor que el de la Alternativa 1 – VSAP, sin embargo, al final de su vida útil se necesitará más desembolsos actualizados al año de puesto en servicio respecto a la Alternativa 2 – LED. Por lo tanto, debido al criterio económico y energético, por la mayor eficiencia energética de la instalación de LED, se empleará en el presente proyecto la Alternativa 2 – LED.

Se proyectará una red de alumbrado que asegure en todo momento los niveles lumínicos adecuados, mediante la colocación de 14 luminarias de 79 W, 13 luminarias de 103 W y 10 luminarias de 139 W de potencia, todas ellas sobre columnas de 12 metros, de las cuales 7 de ellas, están ubicadas sobre báculos con brazos en forma de T, de 0,5m cada uno.

Para el cálculo luminotécnico se clasifica la zona de proyecto como tipo A, mayor de 60 km/h y una IMD mayor a 25.000. Con estos condicionantes se escoge la clase de alumbrado tipo ME1, donde la luminancia e iluminancia obtenida en el cálculo cumple con los requisitos mínimos recogidos en el R.D. 1980/2008, Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior. El R.D establece que en las carreteras dotadas de alumbrado público y la distancia de visión inferior a 60 metros, el nivel de iluminancia de las glorietas será un CE1.

El valor de la iluminancia media de la rotonda se obtiene en todos los casos un valor igual o superior a 30 lux.

Tanto los cálculos luminotécnicos como los relativos a los circuitos eléctricos se recogen en el **Anejo N° .13: Iluminación.**

4.8. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y BARRERAS DE SEGURIDAD

4.8.1. Señalización horizontal y vertical

Se han proyectado todos los elementos constitutivos de la señalización del nuevo trazado, tanto en lo que se refiere a la señalización horizontal (líneas continuas de bordes de calzada, separación de carriles especiales y normales, líneas discontinuas en desvíos e incorporaciones, separación de cebreados, desvíos provisionales, líneas transversales continuas de detención obligatoria y discontinuas de ceda el paso, inscripciones, flechas y cebreados), como en lo que hace referencia a la señalización vertical (señales y carteles).

Para la definición de las dimensiones geométricas de las marcas se han utilizado los criterios recogidos en las Norma 8.2. I.C. en función de la velocidad, en este caso la

velocidad de proyecto es de 40 km/h en la zona de la rotonda, 60 km/h en la zona del enlace del polígono de Zubieta y de 80 km/h en el resto del tramo.

Se aplicarán pinturas termoplásticas a todas aquellas marcas de color blanco que se realicen sobre la capa de rodadura definitiva.

Como la obra proyectada corresponde a una zona con pluviometría alta, se emplearán marcas viales de color blanco, retroreflexión tipo II visibles incluso con lluvia RR, de color blanco y durabilidad P5, con el fin de conseguir una mejora adicional de la seguridad vial.

Para la definición de las dimensiones geométricas y del nivel de retrorreflectancia de las señales se han utilizado los criterios recogidos en las Norma 8.1-I.C. Señalización vertical.

En el presente Proyecto se fija un nivel de retroreflexión RA2 para las señales de código, para los carteles y paneles complementarios y para las señales de advertencia de peligro, prioridad y prohibición de entrada.

Las señales y soportes a utilizar serán de acero galvanizado.

Se utilizarán señales estampadas lisas, con una zona de contraste del uno y medio por ciento de su longitud, entre borde y orla, lo cual permite aumentar la distancia nocturna de percepción.

4.8.2. Hitos captafaros de arista

Se instalarán en los bordes de la plataforma en todo el trazado a una distancia de cincuenta centímetros del borde exterior del arcén en posición vertical, de forma que los dispositivos retroreflectantes queden orientados de cara al tráfico. Se situarán coincidiendo con todos los hectómetros de la carretera y entre dos hectómetros sucesivos un número de hitos de arista, según el radio de la curva.

4.8.3. Balizas cilíndricas

Se colocará balizas cilíndricas H-75 cada 5 metros para servir de guía o referencia en zonas singulares de la carretera, como son las divergencias, creando también un efecto disuasorio de franqueamiento.

4.8.4. Hitos de vértice

Se colocarán hitos de vértice HV-120 para el balizamiento de las divergencias. Tendrán forma cilíndrica en su cara frontal, en la que se dispondrán dos triángulos isósceles iguales de material retrorreflectante, pudiendo estar unidos por una franja

horizontal, también retrorreflectante, de anchura aproximada un tercio de la longitud del lado mayor de los triángulos.

4.8.5. Paneles verticales

Se colocarán paneles verticales para el balizamiento de obstáculos permanentes como son las viviendas muy próximas a la calzada, que no pueden ser protegidas mediante ningún sistema de contención.

4.8.6. Paneles direccionales

Para una mejor información al usuario de la carretera sobre la peligrosidad de una curva, a la entrada de la misma se dispondrán unos paneles direccionales que indicarán su peligrosidad en función de la diferencia entre la velocidad de aproximación y la velocidad de la curva, obtenidas según las tablas incluidas en la Norma 8.1-IC Señalización vertical.

A lo largo del tramo de proyecto de la N-634 será necesario disponer este tipo de balizamiento en algunos de los ramales enlace de Zubieta y del ramal directo de Arania. En el siguiente cuadro se recoge un resumen de los paneles a colocar.

4.8.7. Barreras

Para la elección del tipo de barrera de seguridad empleado se han seguido los criterios recogidos en la Orden Circular 35/2.014 de la Dirección General de Carreteras sobre “Criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos”.

Las barreras se han proyectado pensando en la seguridad de los usuarios de la vía, basándose en los siguientes parámetros:

- Características del peligro que se pretende evitar.
- Características de la vía en el punto considerado.
- Condiciones climáticas habituales.
- Características del tráfico.
- Accidentes y sus causas.

El tipo de barrera a utilizar en cada situación viene condicionado por el tipo y gravedad del accidente que se produciría en el caso de no colocarse un sistema de contención de vehículos.

Todos los sistemas de contención que se coloquen deberán disponer del correspondiente marcado CE.

4.8.7.1. Barreras de hormigón

La barrera de seguridad de hormigón simple DB 80 AS-E (H2, W2) se colocará en los tramos que se indican en la siguiente tabla:

Vial	P.K.:	Margen
Tronco:		
	De P.K. 2+440 a P.K. 2+505	Derecha
	De P.K. 2+463 a P.K. 2+523	Izquierda

4.8.7.2. Pretiles metálicos

En la tabla adjunta se reflejan los lugares donde se ha colocado el pretil metálico META16 (H3, W3) o similar:

Vial	P.K.:	Margen
Tronco:		
	De P.K. 1+024 a P.K. 1+081	Derecha
	De P.K. 1+260 a P.K. 1+377	Derecha
	De P.K. 1+861 a P.K. 1+919	Derecha
	De P.K. 1+868 a P.K. 1+925	Izquierda
	De P.K. 2+185 a P.K. 2+243	Derecha
	De P.K. 2+196 a P.K. 2+254	Izquierda

4.8.8. Señalización de Obra

El empleo de señalización específica de obras se concreta en el uso de señalización vertical, señalización horizontal, elementos de balizamiento y carteles informativos. Tanto para el diseño de la señalización como para la definición de los elementos empleados se siguen las directrices indicadas en la norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.

En el *Anejo nº 14* se describe la señalización de obras a disponer en cada fase.

4.9. REVEGETACIÓN Y RECUPERACIÓN MEDIOAMBIENTAL

Tal y como se indica en el *Anejo Nº 18 Evaluación de impacto ambiental*, este proyecto no es necesario someterlo a evaluación individualizada de impacto ambiental, sin embargo si lo será al procedimiento de evaluación simplificada de impacto ambiental, que queda reflejado en este anejo.

También en este anejo y con mayor profundidad en el *Anejo Nº 16 Revegetación* se definen las medidas de integración paisajísticas mediante la revegetación.

Los objetivos de la revegetación son los siguientes:

- Integración paisajística de la obra en el entorno.
- Recuperación de suelos deteriorados durante la obra.
- Ocultación de vistas indeseables.
- Control de la erosión
- Minimización de molestias a personas y predios colindantes.
- Defensa de estructuras y obras.
- Mejora del entorno
- Recuperación de hábitats para la fauna.

El proceso de Revegetación y Recuperación medioambiental conlleva un conjunto de operaciones de preparación del terreno, siembras, otros trabajos previos, plantaciones y operaciones de conservación durante el plazo de garantía de un año.

4.9.1. Actuaciones a realizar

Se plantea la integración paisajística de la carretera mediante una revegetación basada fundamentalmente en la elección de especies propias del entorno. La disposición de dichas especies será heterogénea con objeto de huir de las formas regulares poco semejantes al estado natural de la vegetación.

Las zonas verdes recibirán los siguientes tratamientos comunes:

- Aporte de tierra vegetal T2 en capa de 30 cm.

- Laboreo mecánico del terreno hasta 20 cm de profundidad.
- Despedregado ligero de tierra vegetal con medios manuales.

El espesor medio de tierra vegetal que se aporta será de 30 cm en el caso de los taludes de desmonte.

En taludes de desmonte se realizará una hidrosiembra H2 con especies herbáceas y leñosas. Además, en la coronación de los desmontes, se realizará un refuerzo de la vegetación mediante plantación densa de especies arbóreas y arbustivas pertenecientes a la vegetación potencial. Solo se plantarán arbustos en los desmontes que no interfieran con la visibilidad o con elementos de la calzada.

En los terraplenes se realizará una hidrosiembra previa H2 y plantación posterior de plantón forestal. Como la anchura de los terraplenes es menor de 3 metros no se plantarán árboles, únicamente arbustos y siempre teniendo en cuenta que estos no deben interferir con la visibilidad de la calzada.

Por lo general se han proyectado especies pertenecientes a la vegetación potencial de la zona. La planta seleccionada ha sido planta forestal y arbustos, dado que la planta pequeña ofrece mejores resultados en el arraigo y posterior desarrollo que la planta mediana en este tipo de superficies.

Las plantaciones deberán hacerse durante la parada vegetativa, centrándose en los meses de noviembre a febrero para asegurar el asentamiento de los nuevos elementos plantados.

En la parte central de la isleta de la rotonda la solución propuesta consiste en la plantación de 50 unidades de Berberis Darwini (1 ud/2m²) y 50 unidades de Ceanothus autumnal blue (1ud/2m²), con manta tipo horsol, cubriendo una superficie de 200 m². Para el resto de la superficie de la isleta, se propone su revegetación mediante siembra manual sin semillas de especies leñosas.

En el caso de las zonas ocupadas por los desvíos provisionales de tráfico, para el diseño de la cubierta vegetal a implantar se ha tenido en cuenta la vegetación existente en cada zona previa al inicio de las obras.

Atendiendo a ese criterio, en las zonas que en la actualidad tienen vegetación de pradera se implantará únicamente una revegetación compuesta por hidrosiembra H1, con especies herbáceas y sin leñosas.

Por el contrario, en las superficies que en la actualidad cuentan con vegetación de mayor porte y densidad, como pueden ser zonas de monte bajo o matorral, se procederá a la aplicación de una hidrosiembra H2, con especies herbáceas y leñosas.

Además, en estas zonas se realizará una plantación compuesta por especies arbóreas y arbustivas, siempre que no interfieran con la visibilidad. La planta utilizada será planta forestal y arbustos, dado que la planta pequeña ofrece mejores resultados en el arraigo y posterior desarrollo en este tipo de superficies. Solo se colocará planta arbórea en los casos en los que hay más de 3 metros desde la carretera.

Durante el periodo de garantía se realizarán las siguientes labores de mantenimiento:

- Abonado: Un abonado de arbustos. Se realizarán aprovechando la entrecava de primavera. Se utilizará unas pastillas de abono de liberación controlada.
- Siegas: Las siegas oscilaran en su número dependiendo del tipo de siega. Se realizarán 6 siegas manuales con motodesbrozadora de hilo.
- Riegos: En el capítulo de riegos se programan 3 riegos para arbustos. Los riegos se realizarán de forma que no provoquen descalzados, erosiones o lavados de suelo.

5. SERVICIOS AFECTADOS

La detección de los servicios afectados se ha llevado a cabo tanto en campo, con inspección e incluso levantamiento topográfico de elementos significativos como postes, arquetas, etc., como a través de las entidades propietarias de los mismos, para la localización de las redes, detectables o no en el campo, y para el conocimiento de sus características.

En los apartados siguientes se definen uno a uno los servicios afectados detectados, así como las variantes propuestas, agrupados en los siguientes conceptos:

- Abastecimiento.
- Saneamiento.
- Pluviales.
- Líneas eléctricas.
- Telefónica.
- Euskaltel.
- Alumbrado.

- Cerramientos.

En todos los casos se ha estudiado la compatibilidad de las variantes propuestas para un servicio determinado con otros servicios, tanto existentes como modificados, así como con la red de drenaje de la carretera.

5.1. ABASTECIMIENTO

Desde el inicio del tramo objeto del proyecto y hasta el final, discurre una red de abastecimiento, por la margen derecha de la carretera, paralela a la misma y perteneciente al Ayuntamiento de Amorebieta-Etxano. La conducción en cuestión consta de una tubería de polietileno de 160 mm de diámetro.

En este caso, la red se verá afectada (S.A. 101) en varias zonas del trazado, donde se ampliará la plataforma actual.

La primera de las zonas afectadas se encuentra en el margen derecho, entre el P.K. 1+185 y el P.K. 1+255 donde se afecta esta red al ampliar la calzada, por lo que se realizará una reposición (VTE-S.A.101-1) bordeando el talud de desmonte. Entre los P.K. 1+430 y 1+470 la conducción se tendrá que reforzar bajo la calzada del aparcamiento proyectado. Entre el P.K. 1+530 y 1+580 se vuelve a afectar este servicio por la construcción de la rotonda, por lo que se realizará la reposición y refuerzo de la conducción (VTE-S.A.101-2). Más adelante, se volverá a ver afectado dicho servicio por la construcción de un durmiente entre los P.K. 1+705 y 1+745, por lo que tendrá que ser repuesto (VTE-S.A.101-3). También entre el P.K. 1+900 y el P.K. 2+100, se volverá a afectar este servicio por la ampliación de la calzada, reponiéndolo (VTE-S.A.101-4) de manera que se ajuste su trazado a los pies de talud. Al igual que en el caso de la VTE-S.A.101-3, entre los P.K. 2+190 y 2+230, este servicio se verá afectado por la construcción de un durmiente por lo que tendrá que ser repuesto (VTE-S.A. 101-5).

Más adelante, entre los P.K. 2+325 y 2+370 también se afecta el servicio por la construcción de una parada de autobús. La reposición del mismo (VTE-S.A. 101-6) se realizará bordeando la parada. Por último, en la zona del enlace del polígono de Zubieta se volverá a afectar este servicio. La reposición (VTE-S.A. 101-7) se realizará de manera que la conducción bordee el ramal del enlace, cruzándolo finalmente para conectar con la red existente en la nariz del mismo.

Por otro lado, existen algunas derivaciones de la red correspondiente al S.A. 101 que cruzan la N-634 para abastecer algunas viviendas del margen izquierdo. Este es el caso del S.A. 102, que cruza la calzada a través de un caño de drenaje, a la altura del P.K. 1+360. Este servicio se repondrá en el mismo lugar ya que la conexión con el servicio S.A 101 se realiza dentro de la arqueta que no se verá afectada, se repondrá

el tramo afectado reforzándolo bajo la calzada (VTE-SA.102). Otra derivación del servicio 101, cruza la carretera a la altura del P.K. 1+418 para dar servicio a la vivienda de la margen izquierda (VTE-SA.103). El servicio S.A. 101 cruza la calzada a la altura del P.K. 1+680 para discurrir posteriormente paralelo a la calzada en ambas direcciones (S.A. 104). Este servicio se verá afectado en la zona del barrio de San Antonio, entre los PP.KK. 1+660 y 1+720, donde la ampliación de la calzada hará necesaria la reposición del servicio (VTE-S.A.104).

También existe otra derivación que cruza la calzada a la altura del arroyo del P.K. 2+215 para discurrir posteriormente por la margen izquierda de la N-634 (S.A. 105). Este servicio se verá afectado por la construcción de una parada de bus entre los P.K. 2+300 y 2+360 por lo que tendrá que ser reforzado para asegurar su protección.

5.2. SANEAMIENTO

Desde el inicio del tramo objeto del proyecto y hasta el P.K.2+100, discurre una red de saneamiento, por la margen derecha de la carretera, aunque en general bastante alejada y perteneciente al Ayuntamiento de Amorebieta-Etxano. La conducción en cuestión consta de una tubería de PVC de 315 mm de diámetro.

En la zona del parque empresarial de Inbisa, la conducción discurre por el vial paralelo a la N-634, sobre el que se actuará en el proyecto se reforzará el tramo de colector bajo calzada desde el P.K. 1+105 del Vial Polígono que cruza el Eje A, a la altura del P.K. 1+047.

5.3. PLUVIALES

En la actualidad existe una red de pluviales a lo largo del tramo de carretera objeto de estudio que, mediante cunetas de hormigón y tierras, desaguan a través de caños y galerías al terreno o a cauces afluentes al río Ibaizabal.

Se proyecta una nueva red que recoja las aguas pluviales tanto en la nueva rotonda proyectada, así como en el tramo de carretera afectada.

5.4. ELECTRICIDAD

En la zona de proyecto existen redes eléctricas de alta, media y baja tensión, propiedad de Iberdrola, todas ellas aéreas.

En el inicio del tramo, a la margen derecha del mismo, se encuentra una subestación eléctrica de Iberdrola, desde la que parten dos líneas de alta tensión, SE-401 y SE-402, cruzando la N-634 a la altura de los PP.KK. 0+940 y 0+955 respectivamente.

Desde ese mismo lugar parte también una línea aérea de media tensión, que cruzan la N-634 a la altura del P.K. 1+004 (SE-403). Las líneas descritas no se verán afectadas por las obras a realizar.

Por otro lado, desde la margen izquierda cruza una línea de media tensión aérea (SE-404), a la altura del P.K. 1+390 que termina en un poste situado en la margen derecha de la carretera a la altura del P.K. 1+420. Desde ese punto, la línea se hace subterránea (SA-406) para atravesar el Parque empresarial de Inbisa, después del cual vuelve a ser aérea. Por la misma canalización que la línea de media tensión subterránea, discurre una línea de baja tensión subterránea (SA-405) cruzando el Parque empresarial. Al llegar al poste anteriormente mencionado, a la altura del P.K. 1+420, se hace aérea y vuelve a cruzar la carretera a la altura del P.K. 1+415, para terminar en una vivienda situada en la margen izquierda.

Para que estos servicios (SA-405 y SA-406) no tengan que ser repuestos por las obras será necesario actuar con especial diligencia en los trabajos de drenaje en la zona, si bien, en todo caso será necesario adecuar la cota de la arqueta existente en el P.K. 1+080 a la rasante del Vial del Polígono.

La línea de baja tensión (SA-405) también se hace aérea en su extremo oeste (SE-407), a partir del P.K. 1+550, todavía dentro del polígono. Desde ahí discurre paralela a la carretera hasta la vivienda situada en el P.K. 1+600. No se prevé que esta línea aérea se vea afectada por las obras.

A la altura del P.K. 1+748 (SE-408) y del P.K. 1+772 (SE-409) cruzan la carretera otras dos líneas aéreas de baja tensión que dan servicio a las viviendas presentes en los márgenes de la carretera. No se prevé que estas líneas se vean afectadas.

Otra línea aérea, esta vez de alta tensión cruza la carretera, desde la margen izquierda a la altura del P.K. 1+918 (SE-410) para continuar paralela a la misma, aunque alejada, hasta el P.K. 2+500. Esta línea no se verá afectada por el proyecto.

También cruza la carretera otra línea de alta tensión, desde la margen derecha a la altura del P.K. 2+130 (SE-411) hasta un poste situado en la margen izquierda a la altura del P.K. 2+160, desde donde se aleja de la carretera en dirección perpendicular a la misma. Esta línea no se verá afectada por el proyecto.

A la altura del P.K. 2+385 una línea aérea de baja tensión (SE-412), que da servicio a las viviendas de la zona, cruza la carretera perpendicular a la misma. Este servicio no se verá afectado por las obras.

Por último, una línea aérea de alta tensión cruza la carretera a la altura del P.K. 2+635 (SE-413), sin que se prevea que se vea afectada por las obras.

5.5. TELEFÓNICA

Existen a lo largo de la carretera N-634 varias líneas aéreas y subterráneas propiedad de Telefónica, algunas de las cuales se verán afectadas durante el desarrollo del proyecto.

Desde el inicio del tramo discurre por la margen izquierda de la carretera una línea telefónica aérea, que a partir del P.K. 0+985 se convierte en subterránea, y continua así hasta el final del tramo (S.A. 501). Esta canalización además de telefonía cuenta también líneas de fibra óptica y tiene además algunos ramales que cruzan la carretera a la altura de los P.K. 1+465 y 2+500.

Este servicio se verá afectado desde el P.K. 0+980 hasta el P.K. 1+360, donde será necesario desviar la línea debido a la ampliación de la plataforma y la construcción del desvío provisional de tráfico y a su vez, a la altura de la rotonda proyectada, entre los PP.KK. 1+420 y 1+640. Para reponer el tramo aéreo (VTE. S.A. 501-1) se desplazará el poste existente hasta la cabeza de talud. En el tramo subterráneo se adecuará el trazado de la línea siguiendo la cabeza del talud de desmonte y el pie de terraplén. Será necesario construir una canalización nueva entre los PP.KK. 0+985 y 1+370 (VTE. S.A. 501-2) y entre los PP.KK. 1+420 y 1+640 (VTE. S.A. 501-3), mientras que será necesario sustituir únicamente los conductores desde el P.K. 1+370 hasta el P.K. 1+425, aprovechando donde ha sido posible la canalización existente y de nuevo entre el P.K. 1+640 y el P.K. 1+750.

Una derivación de esta línea cruza la carretera a la altura del P.K. 1+465 para adentrarse en el Parque Empresarial de Inbisa. En esa zona se verá afectado el servicio por la ampliación de la calzada y por la construcción del ramal directo de Arania, por lo que los conductores tendrán que sustituirse y la canalización tendrá que ser reforzada en las zonas de ampliación de la calzada (VTE. SA. 502). Además, la arqueta existente en el parterre del aparcamiento tendrá que adaptarse a la cota de la nueva rasante y su tapa tendrá que sustituirse por una metálica, resistente al paso de los vehículos.

Más adelante, desde el P.K. 1+990, hasta el P.K. 2+200, este servicio (S.A. 501) volverá a verse afectado por la construcción del desvío provisional de tráfico, por lo que tendrá que ser reforzado bajo la calzada del desvío, sin variar el trazado del mismo.

El servicio S.A. 501 se verá nuevamente afectado por la construcción de una parada de bus en el P.K. 2+320, y por la ampliación de los ramales del polígono de Zubieta, entre los P.K. 2+550 y 2+680 por lo que tendrá que reforzarse bajo la calzada, manteniendo su posición actual.

En la zona del paso superior del enlace de Zubieta, a la altura del P.K. 2+500 en el margen izquierdo, se proyecta una variante VTE. S.A. 501-4, al verse este servicio afectado por la ampliación de la calzada en la zona y por la excavación para la implantación de la nueva red F de drenaje. En esa zona, la red mantendrá su trazado en planta, pero tendrá que aumentarse la profundidad de la misma y reforzarse en la zona que discurrirá bajo la calzada, de manera que discurra por debajo de los colectores de drenaje existentes y proyectados, sin interferir con la construcción de los mismos.

A la altura del P.K. 2+530 aproximadamente, parte una derivación del servicio S.A. 501, que asciende hasta la calzada del paso superior del enlace de Zubieta, para cruzar a la margen izquierda de la N-634 (S.A. 503). Ese servicio se verá afectado por la construcción de los colectores de la red de drenaje, por lo que tendrá que ser repuesta por el borde del ramal reforzándola en la zona que discurre bajo la calzada (VTE. S.A. 503).

Por otro lado, a la altura del P.K. 1+383, existe una línea aérea que cruza la carretera para dar servicio a las viviendas de la margen izquierda de la carretera. No se prevé que esa línea se vea afectada.

Para finalizar, existe otra línea telefónica aérea que discurre por la margen derecha de la carretera desde el Parque Empresarial de Inbisa, en el P.K. 1+550, hasta el 2+810, donde cruza a la margen izquierda para terminar en una vivienda. Esta línea tiene además varios ramales que cruzan la carretera a la altura de los PP.KK. 1+709 y 2+665. Este servicio se verá afectado por las obras en la zona del paso superior del enlace de Zubieta, en donde discurre de forma subterránea por debajo del terraplén de dicho paso (S.A. 504). El servicio se verá afectado por la construcción de la red de drenaje, por lo que tendrá que ser repuesto en su situación actual (VTE. S.A. 504).

5.6. EUSKALTEL

Se encuentra en la traza de la carretera una línea de telecomunicaciones propiedad de Euskaltel, que cruza en dirección perpendicular a la calzada, bajo la misma, a la altura del P.K. 1+263 (S.A. 601). No se prevé que esta línea se vea afectada por el desarrollo de los trabajos, sin embargo, será necesario reforzarla bajo la calzada del desvío provisional del tráfico que se construirá en esa zona.

Por otro lado, dentro del Parque empresarial de Inbisa discurre otra línea de Euskaltel que se verá afectada por la construcción del ramal directo de Arania (S.A. 602). Este servicio tendrá que ser reforzado bajo la calzada, manteniendo su situación actual y se tendrá que adecuar la cota de la arqueta existente a la rasante de proyecto.

5.7. ALUMBRADO

Se encuentra alumbrado público existente en varias zonas de la carretera N-634, tratándose en todo caso de líneas subterráneas.

Al inicio del tramo se encuentra una red de alumbrado que discurre por el camino del barrio de Belaustegi hasta acercarse a la carretera N-634 por la margen derecha, a la altura del P.K. 1+150. La línea no llega a interferir en la traza de la carretera, por lo que no se verá afectada por las obras.

Por otro lado, a la altura de la rotonda proyectada, existe una red de alumbrado que discurre por la margen derecha de la carretera (S.A. 701) entre los PP.KK. 1+365 y 1+760 y cruza la carretera a la altura del P.K. 1+705 por el paso de drenaje transversal y a la altura del P.K. 1+770 convirtiéndose en aérea. Esta red se verá modificada al construir la rotonda, para lo cual se proyecta una nueva red de alumbrado independiente. La prolongación de la red existente desde la red proyectada hacia el sentido descendente se mantendrá conectándola a la red proyectada (VTE. S.A. 701-1). Por otro lado, entre el P.K. 1+550 y el 1+610 se repondrá el servicio existente (VTE. S.A. 701-2), para dar continuidad a la red que se dirige hacia el sentido ascendente, de manera independiente a la red proyectada para la rotonda. Esta red también se verá afectada por la construcción de un durmiente entre el P.K. 1+700 y el 1+740, por lo que tendrá que ser repuesta (VTE. S.A. 701-3).

La nueva red de alumbrado proyectada en la zona de la rotonda se refleja en el **Anejo Nº13: Iluminación** y en los **planos Nº 9: Iluminación**.

Por otro lado, al final del tramo se encuentra otra red de alumbrado que discurre a ambos márgenes de la carretera y da servicio al enlace del polígono de Zubieta desde el P.K. 2+360 hasta el 2+800. (S.A. 702).

Esta línea se verá afectada por la ampliación de los ramales del enlace en la margen derecha desde el P.K. 2+390 hasta el 2+580, por lo que tendrá que ser repuesta (VTE. S.A. 702-1). Por el margen izquierdo, la red se verá afectada por los mismos motivos entre el P.K. 2+355 hasta el P.K. 2+670, por lo que igualmente se repondrá (VTE. S.A. 702-2). Para finalizar, dentro de la isleta de la margen derecha se tendrán que desplazar las farolas existentes debido a la ampliación de la calzada de los ramales (VTE. S.A. 702-3).

5.8. CERRAMIENTOS

Actualmente en la zona de afección del proyecto se encuentran varios cerramientos, algunos de ellos no se verán afectados y otros será necesario desmontarlos. En la siguiente tabla se representan el tipo de cerramiento a reponer y su situación:

CERRAMIENTOS				
TIPO	LOCALIZACIÓN	P.K.		MARGEN
Metálico	Tronco	1+120	1+156	Izquierda
Seto	Tronco	1+392	1+395	Izquierda
Seto	Vial Servicio	1+015	1+027	Derecha
Metálico	Tronco	1+603	1+650	Izquierda
Metálico y seto	Tronco	1+654	1+664	Izquierda
Seto	Tronco	1+771	1+816	Derecha
Metálico	Tronco	1+900	1+910	Izquierda
Metálico	Tronco	1+912	2+023	Derecha
Metálico y seto	Tronco	2+023	2+080	Derecha
Metálico	Tronco	2+070	2+075	Izquierda
Metálico	Tronco	2+082	2+152	Izquierda
Seto	Tronco	2+086	2+172	Derecha
Seto	Tronco	2+180	2+210	Derecha
Seto	Tronco	2+330	2+366	Derecha
Metálico sobre muro y seto	Tronco	2+456	2+468	Derecha
Puerta metálica	Tronco	2+515	2+535	Derecha
Cierre metálico y seto	Tronco	2+535	2+560	Derecha

5.9. ACCESOS

Actualmente existen 32 accesos en la zona de estudio, bien sean caminos, carreteras municipales, accesos a viviendas, o industrias situadas a ambos lados del vial.

Seis de los accesos existentes en la actualidad se van a cerrar debido a la falta de visibilidad para realizar las incorporaciones de forma segura y a la presencia de otros accesos más adecuados existentes en sus cercanías. Los accesos a cerrar se muestran a continuación:

ACCESO	MARGEN	P.K.
Acceso a vivienda	Derecha	87+608
Acceso a vivienda	Derecha	88+067
Acceso a vivienda	Derecha	88+088
Acceso a vivienda	Izquierda	88+220
Acceso a vivienda	Izquierda	88+245

El primer acceso está situado a la altura del P.K. 87+608 en la margen derecha y es un acceso a una vivienda. Dicho acceso se encuentra muy próximo al camino de acceso al barrio de Belaustegi, desde donde la vivienda dispone de otro acceso en el P.K. 87+641, consiguiendo mejores condiciones de visibilidad y seguridad.

El segundo y el tercero de los accesos a cerrar, están situados en el P.K. 88+067 y 88+088, en la margen derecha, se trata de accesos directos a una vivienda. Estos accesos se encuentran muy próximos a la rotonda proyectada, por lo que se les dará acceso desde la misma.

Los accesos de los P.K. 88+220 y 88+245 corresponden con accesos a viviendas situadas en la margen izquierda de la carretera en el barrio de San Antonio. Esas viviendas disponen de otros accesos desde los viales municipales de dicho barrio, por lo que se cerrarán para evitar la presencia continua de accesos a la N-634 en esa zona.

El acceso del P.K. 88+042 se encuentra en el terreno que será ocupado por la nueva rotonda, por lo que se repondrá, permitiendo el acceso directo desde la rotonda.

Por otro lado, en el acceso al Barrio de Belaustegi de la margen derecha a la altura del P.K. 87+488, no se permitirá la incorporación a la N-634 debido a la falta de visibilidad. Sin embargo, el acceso se mantendrá abierto para permitir la salida desde la N-634.

Los 25 accesos restantes, en el caso de verse afectados por la variación de la cota de la carretera, se adecuarán a la nueva rasante en su intersección con la N-634 y se canalizarán.

6. PLAN DE OBRA

La programación de las obras, que se ha desarrollado de forma detallada en el **Anejo nº 15** se ha realizado en base a la consecución de los siguientes objetivos:

- Garantizar la viabilidad de la misma desde el punto de vista técnico.
- Evitar, al máximo posible, las interferencias que la ejecución de las obras, imponen para el tráfico existente y consiguientemente a la seguridad de los usuarios.
- Adelantar, dentro de lo posible, la ejecución de los tajos de mayor dificultad, con el fin de evitar retrasos en la finalización de las obras por posibles complicaciones en los mismos.
- Lograr la utilización óptima de los recursos de mano de obra, maquinaria y materiales evitando en lo posible, puntas de trabajo con el objeto de lograr una alta rentabilidad económica.

Del análisis del Plan de Obra se deducen cuáles son las actividades más críticas y a cuales se deberá dedicar una mayor atención durante la ejecución de los trabajos para evitar que, debido a causas no previstas, se originen retrasos o paralizaciones en otros tajos a los cuales condicionan, lo que supondría una alteración importante tanto en los costos como en los plazos estimados.

6.1. ANÁLISIS DE LA OBRA

Para realizar el análisis de los diferentes tajos que componen la ejecución de la obra, se ha dividido la misma en diversas fases, atendiendo al orden de prelación impuesto por la necesidad de que determinadas actividades deben estar finalizadas antes de dar comienzo a otras, así como a la existencia de una problemática particular en un determinado tajo que por sus características, pudiera afectar al desarrollo de los restantes.

Por último, se ha procedido al análisis de los diversos tipos de situaciones que se presentan en las diferentes fases en las que se ha dividido la obra.

Para la ejecución de la Reordenación de accesos en la carretera N-634 del P.K. 87+500 al P.K. 89+4500, en Euba-Amorebieta Etxano, se han establecido cinco fases de actuación en el tiempo. En todo momento se mantendrá un carril para cada sentido de circulación en la carretera N-634, teniendo la calzada una anchura mínima de 7 metros, únicamente se pueden realizar cortes de carril en horario nocturno.

6.1.1. Fase 1

6.1.1.1. *Subfase 1A*

Se puede incluir en esta fase la implantación de todas las instalaciones y permisos necesarios por parte del contratista principal, así como los acopios de los materiales y de la maquinaria que pudiera utilizar a lo largo de las obras.

Inicialmente se colocará la señalización de obra, consiste en la colocación de las señales TP-18 “Señalización de Obra” y TR-500 “Fin de prohibiciones” entre otras. También se pintarán las marcas viales necesarias para la correcta señalización de la zona de obras.

La primera fase concierne a los trabajos que tienen lugar fuera de la calzada, con el fin de interferir lo mínimo posible al tráfico de vehículos. En todo momento se mantendrán los dos sentidos de circulación en la N-634, con una anchura mínima de calzada de 7,00 m.

En primer lugar se trabajará en la margen izquierda de la carretera desde el inicio del tramo hasta el P.K. 1+360, llevando a cabo el despeje y desbroce de la zona, donde luego se procederá a la excavación. En esta fase se construirá el desvío provisional del tráfico, que se empleará en fases posteriores.

Una vez llevado a cabo el movimiento de tierras necesario, se ejecutará el paquete de firmes del desvío. Por último, como afección a los servicios existentes se desplazará la red aérea y subterránea de telefonía que se encuentra en la zona.

6.1.1.2. *Subfase 1B*

Durante esta subfase se continuará trabajando en la parte inicial del tramo, pero esta vez los trabajos se llevarán a cabo en la calzada existente y en la parte derecha de la misma.

Para ello, en esta fase se llevarán ambos sentidos del tráfico por el desvío provisional ejecutado en la fase anterior.

En esta subfase, se llevará a cabo el movimiento de tierras, se ejecutarán los durmientes proyectados, se realizarán los trabajos relacionados con la ejecución de la red de drenaje proyectada y con la reposición de servicios afectados. Finalmente, se procederá al afirmado y se colocarán los sistemas de contención que no interfiera con fases posteriores.

6.1.1.3. Subfase 1C

Para finalizar los trabajos de la parte inicial del tramo, se demolerá el desvío provisional ejecutado en las subfases anteriores y se ejecutará la red de drenaje proyectada y el paquete de firmes en la zona de unión entre el desvío y la calzada proyectada.

Finalmente se colocará la señalización que no interfiera con fases posteriores de la obra.

Durante esta fase el tráfico circulará ya por la calzada definitiva, aunque limitándose al margen derecho de la misma, pero siempre con al menos 7m de ancho.

6.1.1.4. Subfase 1D

En esta subfase se ejecutará el movimiento de tierras de la zona fuera de la calzada actual en la margen derecha de la calzada, entre los P.K. 1+900 y 2+000.

Esta fase concierne a los trabajos que tienen lugar fuera de la calzada, con el fin de interferir lo mínimo posible al tráfico de vehículos. En todo momento se mantendrán los dos sentidos de circulación en la N-634, con una anchura mínima de calzada de 7,00 m.

En primer lugar, se llevará a cabo el despeje y desbroce de la zona y se realizará la reposición de la red de abastecimiento de agua presente en la zona, previamente al inicio de la excavación.

Se ejecutarán los rellenos necesarios en la zona alcanzando una cota entre 4cm y 8cm superior a la de proyecto, para que con el posterior asiento del terraplén se pueda llegar a la cota de proyecto.

6.1.2. Fase 2

6.1.2.1. Subfase 2A

En esta fase comenzarán los trabajos fuera de la calzada actual de la N-634, en la zona de la rotonda proyectada.

Se realizará el desbroce y despeje del terreno, así como la reposición de la red de telefonía subterránea existente en la zona.

Posteriormente se realizará el movimiento de tierras y se ejecutará el paquete de firmes y la red de drenaje e iluminación proyectados.

Para finalizar esta subfase, se colocarán las barreras de seguridad proyectadas.

6.1.2.2. Subfase 2B

Los trabajos continuarán en la zona de la rotonda, pero en esta ocasión ocuparán parte del trazado actual de la N-634, desarrollando los trabajos en las transiciones entre la plataforma existente y la parte de la rotonda ya construida.

Para ello se mantendrá el tráfico en sentido Bilbao por la margen derecha de la carretera existente y se llevará el tráfico del sentido Durango por la parte izquierda de la rotonda. En esta fase, que tendrá una duración reducida, no se permitirá el acceso al parque empresarial de Inbisa a los vehículos que vienen del sentido Bilbao, ni tampoco la incorporación en sentido Durango de los vehículos que salen del parque empresarial. Para realizar dichos giros a la izquierda, los vehículos procedentes de Bilbao tendrán que realizar la maniobra en el cambio de sentido de Euba y los que salgan del parque empresarial en sentido Durango, tendrán que ir hasta el enlace del polígono de Zubieta para realizar el cambio de sentido.

En esta fase se ejecutarán los trabajos de afirmado necesarios, así como la parte de la red de drenaje correspondiente.

6.1.2.3. Subfase 2C

En esta fase finalizarán los trabajos en la zona de la rotonda y se realizarán los trabajos en el ramal directo del polígono y en la margen derecha de la N-634, hasta el P.K. 1+780.

En esta fase, los vehículos circularán ya por la rotonda y podrán realizar los giros a la izquierda en la misma. Únicamente se estrechará la calzada de la N-634, separando el tráfico de la margen derecha, que es donde se trabajará, pero manteniendo siempre al menos 7m de ancho.

En esta fase se llevará a cabo el movimiento de tierras necesario y se realizarán los trabajos de afirmado y drenaje de la zona. Se Construirá también el durmiente en el entorno del arroyo del P.K. 1+700.

Se concluirá la construcción de la iluminación de la rotonda y se colocarán los sistemas de contención proyectados y la señalización definitiva que no interfiera con fases posteriores de la obra.

6.1.3. Fase 3

6.1.3.1. *Subfase 3A*

Esta subfase concierne a los trabajos que tienen lugar fuera de la calzada, en la margen izquierda entre los P.K. 1+840 y 2+220, con el fin de interferir lo mínimo posible al tráfico de vehículos. En todo momento se mantendrán los dos sentidos de circulación en la N-634, con una anchura mínima de calzada de 7,00 m.

En primer lugar, se llevará a cabo el despeje y desbroce de la zona, donde luego se procederá a la excavación. En esta fase se construirá el desvío provisional del tráfico de la margen izquierda, que se empleará en fases posteriores.

Una vez llevado a cabo el movimiento de tierras necesario, se ejecutará el paquete de firmes del desvío. Por último, como afección a los servicios existentes se desplazará la red subterránea de telefonía que se encuentra en la zona.

6.1.3.2. *Subfase 3B*

Esta subfase concierne a los trabajos que tienen lugar, en la margen derecha de la calzada entre los P.K. 1+880 y 2+320. En todo momento se mantendrán los dos sentidos de circulación en la N-634, con una anchura mínima de calzada de 7,00 m, utilizando el desvío provisional construido en la fase anterior.

En primer lugar, se trabajará en la margen derecha de la carretera, llevando a cabo el despeje y desbroce de la zona, donde luego se procederá a la excavación.

Una vez llevado a cabo el movimiento de tierras necesario, se ejecutará el durmiente proyectado en la margen derecha del arroyo del P.K. 2+220. Posteriormente se construirá el paquete de firmes de la N-634 y la red de drenaje proyectada. Además, se colocarán los sistemas de contención y la señalización vertical que no interfieran en las fases posteriores.

Por último, como afección a los servicios existentes se desplazará la red de abastecimiento que se encuentra en la zona.

6.1.3.3. *Subfase 3C*

Para finalizar los trabajos en esta zona, en esta subfase se trabajará desde el P.K. 1+760 hasta el 2+280, pero en esta ocasión se ocupará la parte izquierda del trazado actual de la N-634.

Para ello se llevarán ya ambos sentidos de circulación por la parte de la calzada ya construida en la margen derecha, manteniendo siempre una anchura mínima de 7,00 metros.

Será necesario llevar a cabo el movimiento de tierras para posteriormente ejecutar el durmiente de la margen izquierda del arroyo del P.K. 2+220, el paquete de firmes y la red de drenaje proyectados. Además, se demolerá el desvío construido anteriormente en la margen izquierda.

En esta fase se colocarán también los sistemas de contención restantes y la señalización que no interfiera con las fases posteriores de la obra.

6.1.4. Fase 4

Durante esta cuarta fase se trabajará en el tramo de la N-634 comprendido desde el P.K. 2+280 hasta el enlace del polígono industrial de Zubieta.

En esta fase será necesario cortar alternativamente el tráfico de los ramales del enlace, por lo que dependiendo del ramal cortado en cada momento, los vehículos tendrán que realizar un cambio de sentido en la rotonda proyectada o en el enlace de la Variante de Amorebieta para poder realizar los giros deseados.

6.1.4.1. Subfase 4A

En primer lugar, se trabajará en la margen izquierda de la carretera. Se llevará a cabo el despeje y desbroce de la zona y a continuación el movimiento de tierras.

Además, se construirá la red de drenaje proyectada en la margen izquierda, incluyendo la realización del pozo de ataque para la ejecución de la hinca neumática del caño de 1200mm de hormigón de la red F de drenaje (F5-F4), y a su vez se ejecutarán los muros de carriles provisionales proyectados para garantizar la sostenibilidad del terreno colindante al pozo de ataque.

Cabe destacar que el tubo de 1200 mm de hormigón interfiere con la red de fibra óptica de Telefónica, por lo que antes de comenzar la ejecución del pozo de ataque se deberá localizar la canalización y realizar un desvío profundizando la red por debajo de la hinca proyectada manteniendo las características actuales y por último se reforzará mediante una losa de protección en el tramo que quede bajo la calzada.

En esta fase también se realizará el pozo de salida, incluyendo una pantalla de carriles en el lado del talud, en la margen izquierda de la carretera para completar todos los trabajos de la hinca.

Se repondrán el resto de los servicios afectados en la zona, para finalmente llevar a cabo el afirmado de la zona y para concluir, se colocarán las barreras de seguridad.

En esta fase se cortará el Ramal A, por lo que los vehículos que desde el polígono quieran incorporarse al sentido Durango de la N-634, tenderán que acceder desde el Ramal C y realizar el cambio de sentido en el enlace de la Variante de Amorebieta.

6.1.4.2. Subfase 4B

En esta subfase se trabajará en la margen derecha de la carretera N-634 y en el Ramal B del enlace del polígono de Zubieta.

Como en las fases anteriores, se llevará a cabo la excavación necesaria en cada zona, ejecutando la red de drenaje incluyendo el resto de la Red F, que implica la ejecución de la hinca del caño de 1200mm de hormigón que cruza el ramal del enlace (F2-F1), se realizará los pozos de ataque y salida, así como los muros de carriles provisionales. Cabe destacar que antes de demoler la red existente de drenaje, deberá ejecutar primero la nueva salida al río Ibaizabal, para dar continuidad a la red en todo momento.

Finalmente, se repondrán todos los servicios afectados, se procederá al afirmado y a la colocación de las barreras de seguridad proyectadas.

En esta fase se cortará el Ramal B, por lo que los vehículos que desde el sentido ascendente de la N-634 quieran acceder al polígono tendrán que realizar el cambio de sentido en el enlace de la Variante de Amorebieta y acceder desde el Ramal D al polígono.

6.1.5. Fase 5

En este caso se llevarán a cabo los trabajos de la carretera N-634 desde el enlace del polígono de Zubieta hasta el final del tramo objeto de proyecto. Se trabajará principalmente en la margen izquierda de la carretera, realizando el resto de trabajos que requieran cortar el tráfico de manera nocturna.

En este caso será necesario cortar el Ramal D del enlace, por lo que los vehículos que desde el sentido descendente de la N-634 quieran acceder al polígono tendrán que realizar el cambio de sentido en la rotonda proyectada y acceder desde el Ramal B al polígono.

El primer trabajo a llevar a cabo será la excavación, para poder ejecutar la red de drenaje proyectada y reponer los servicios afectados por las obras.

A continuación se ejecutará el afirmado y se colocarán las barreras de seguridad.

6.1.6. Acabados

Para finalizar todos los trabajos, previo al extendido de la capa de rodadura se comprobarán los asientos producidos en los terraplenes, extendiendo el espesor de mezcla bituminosa que fuere necesario hasta alcanzar la cota de proyecto.

Posteriormente se realizarán los fresados necesarios y se procederá al extendido de la capa de rodadura. A continuación se colocará la señalización que todavía quede pendiente y se pintarán las marcas viales. Para concluir, se llevarán a cabo los remates necesarios y la limpieza general de la obra.

6.2. RESUMEN GENERAL

En general, se debe señalar que dadas las características de la obra, no existe ninguna unidad cuya construcción presente una elevada complejidad. Sin embargo, si cualquiera de las actividades no se acomete en el momento preciso y con los medios adecuados y necesarios, tendrá incidencia en los plazos finales de ejecución.

Se detallan determinadas obras cuya ejecución es fundamental que se realicen en los plazos establecidos, con el objeto de que la obra no incurra en retrasos y/o, en algunos casos, provoque paralizaciones en determinados tajos:

- Localización, obtención de permisos y preparación de accesos.
- Los movimientos de tierras
- El extendido y la compactación de las diversas capas de mezclas bituminosas que en su mayor parte coexistirán con el tráfico rodado, por lo que dichas actividades deberán planificarse con la necesaria anterioridad para garantizar un elevado rendimiento sin perjuicio del resultado final de la obra, y reduciendo la afección a los usuarios de la vía.
- Ejecución de las obras necesarias para la reposición de instalaciones y servicios, drenaje, afirmado, etc.

7. GESTIÓN DE RESIDUOS

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008, y con el Decreto 112/2012 aprobado posteriormente para el País vasco, en los que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición; así como con el Decreto 49/2009, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos, se incluye en el Proyecto el **Anejo nº19: Estudio de Gestión de Residuos**, con el siguiente contenido:

- 1.1- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)
- 1.2- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)
- 1.3- Medidas de segregación “in situ”
- 1.4- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos
- 1.5- Operaciones de valorización “in situ”
- 1.6- Destino previsto para los residuos.
- 1.7- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- 1.8- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que se incluye en el presupuesto de ejecución material.

8. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El proyecto incluye como **DOCUMENTO N°5** el preceptivo **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**.

El objeto del Estudio de Seguridad y Salud, es la redacción de los documentos necesarios que definan, en el marco del Real Decreto 1.627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, las previsiones y desarrollo de las soluciones necesarias para los problemas de ejecución de la obra, y la prevención de riesgos de accidentes laborales, enfermedades profesionales y daños a terceros. Así mismo, contempla las instalaciones preceptivas de sanidad, higiene y bienestar de los trabajadores durante el desarrollo de la misma.

En aplicación de este Estudio de Seguridad y Salud de la obra, cada contratista, subcontratista y trabajadores autónomos, elaborarán un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este estudio.

9. GEOLOGIA Y GEOTECNIA

El proyecto dispone de un anejo de *Geología y Geotecnia “Anejo N° 6”*.

10. CARTOGRAFIA Y TOPOGRAFIA

El proyecto dispone de un anejo de *Topografía “Anejo N° 5”*.

11. EXPROPIACIONES

La disponibilidad del espacio físico material que las obras definidas en el presente Proyecto van a ocupar, con mayor o menor duración, exige la afección, en mayor o menor medida también, de los derechos y situaciones jurídicas de que aquellos bienes son objeto.

En los planos parcelarios quedan reflejados, con la simbología correspondiente, la situación y límites de las parcelas, así como la línea de expropiación.

En el **Anejo N° 1: Expropiaciones** se incluyen las tablas de parcelas afectadas, en las que figura una descripción de las mismas, sus datos catastrales, así como la superficie expropiada y su valoración. Asimismo, se reflejan en este Anejo las coordenadas de los puntos que definen la poligonal de expropiaciones.

Para la realización del proyecto es necesaria la expropiación de los terrenos con carácter de ocupaciones totales o parciales, definitivas, con expropiación plena y transmisión de dominio, motivadas por la ejecución de la obra.

12. PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN Y REVISIÓN DE PRECIOS

12.1. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA

Según lo dispuesto en el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado mediante R.D. 1098/01 de 12 de octubre, se propone que las condiciones mínimas de clasificación del Contratista sean:

- Grupo G, Viales y pistas: Subgrupo 4, categoría 5

12.2. REVISIÓN DE PRECIOS

No procede la revisión de precios. De acuerdo con el artículo 103. 5 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, la revisión de precios habrá lugar una vez ejecutado el contrato al menos en un 20% de su importe, y transcurridos 2 años tras su formalización. El plazo de ejecución del proyecto es de 24 meses.

13. INFORME DE SUPERVISIÓN DE PROYECTOS

El proyecto ha sido sometido al preceptivo procedimiento de supervisión, cuyo informe se adjunta al presente informe-propuesta.

14. TRÁMITE DE INFORMACIÓN PÚBLICA

En virtud de lo establecido en el artículo 14 de la Norma Foral 2/2011, de 24 de marzo, de carreteras de Bizkaia, **procede la aprobación directa** del proyecto debido a que las actuaciones contenidas en éste no suponen una modificación sustancial en la funcionalidad de la carretera, encontrándose encuadradas en el grupo i, reordenación de accesos de acuerdo al artículo 14 de la Norma Foral de carreteras.

15. TRAMITACIÓN AMBIENTAL

Se entiende por evaluación de impacto ambiental el conjunto de estudios y sistemas técnicos que permiten estimar y corregir los efectos que, sobre el medio ambiente, pueden ser originados por la ejecución de diversos proyectos.

La normativa actualmente vigente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental y aplicable al proyecto se corresponde con:

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental. Normativa estatal.
- Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección de Medio Ambiente del País Vasco. Normativa autonómica.

Tramitado el expediente ante el Departamento de Sostenibilidad y Medio Natural como órgano competente en la materia, y ajustándose el proyecto al procedimiento de Evaluación simplificada, se dicta Orden Foral de la Diputada Foral de Sostenibilidad y Medio Natural 2805/2020, de 21 de julio, por la que se resuelve formular Informe de Impacto Ambiental del *Proyecto de reordenación de accesos en la carretera N-634, del P.K. 37+500 al P.K. 89+400, en Euba, Amorebieta-Etxano*. El proyecto ha analizado e incorporado las consideraciones del informe ambiental.

16. AUDITORIA DE SEGURIDAD VIAL

En referencia al Decreto Foral de la Diputación foral de Bizkaia 80/2014, de 24 de junio, “sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias en la red de carreteras del Territorio Histórico de Bizkaia”, indicar que en la carretera N-634 es necesaria la aplicación del procedimiento “Auditoría de seguridad viaria”, que se adjunta al escrito.

17. PLAZO DE EJECUCION

De acuerdo con la programación realizada, el Plan de Ejecución de las Obras del presente Proyecto prevé un plazo de **VEINTICUATRO MESES** (24 meses), contados desde la firma del acta de replanteo, para su completa terminación.

18. PRESUPUESTO DE LAS OBRAS

Según se desprende del *Documento nº 4: Presupuesto*, los presupuestos para el presente Proyecto resultan ser los siguientes:

Presupuesto de Ejecución Material

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de **CUATRO MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON CATORNE CÉNTIMOS (4.397.832,14 €)**.

Presupuesto Base de Licitación sin IVA

El Presupuesto Base de Licitación sin IVA asciende a la cantidad de **CINCO MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS VEINTE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS (5.233.420,25 €)**.

Presupuesto Base de Licitación con IVA

El Presupuesto Base de Licitación con IVA asciende a la cantidad de **SEIS MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS (6.332.438,50 €)**.

Atentamente,