Pliego de Prescripciones Técnicas

CONTRATO DE SERVICIOS DE DIRECCIÓN DE OBRA Y ASITENCIA TÉCNICA PARA EL CONTRATO MIXTO DE IMPLANTACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE PAGO POR USO EN LA AUTOVÍA A-1 DE NAVARRA

INDICE

1. ANTECEDENTES. 5
1.2. TRAMIFICACION DE LAS VIAS EN EL ALCANCE DEL SISTEMA 7
1.2.1. Puntos de control en A-1 8
1.2.2. Puntos de control A-10 10
1.2.3. Puntos de control A-15 12
1.2.4. Puntos de control A-68 13
1.2.5. Puntos de control N-121A. 15
1.3. DESCRIPCION GLOBAL DEL SISTEMA. 16
1.3.1. SISTEMA TECNOLOGICO. 16
1.3.2. MECANISMOS DE COBRO Y HABILITACION DE USUARIOS 17
1.3.3. NORMATIVA Y LEGISLACION DE APLICACIÓN 18
2. OBJETO DEL PLIEGO 24
3. OBJETO DEL CONTRATO 24
4. CARACTERISTICAS DE LA OFERTA. 26
5. DEFINICION DE LAS PERSONAS FISICAS O JURIDICAS IMPLICADAS, COMPETENCIAS, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES. 26
5.1. DEFINICION DE LAS PERSONAS FISICAS O JURIDICAS IMPLICADAS. 26
5.1.1. NAFARBIDE. 26
5.1.2. RESPONSABLE DEL CONTRATO 27
5.1.3. DIRECTOR DE OBRA 27
5.1.4 . EQUIPO DE LA ASISTENCIA TÉCNICA 27
5.2 FUNCIONES Y COMPETENCIAS 28
5.2.1 . COMPETENCIAS Y FUNCIONES DE NAFARBIDE. 28
5.2.2 . COMPETENCIA Y FUNCIONES DEL RESPONSABLE DEL CONTRATO. 28
5.2.3. FUNCIONES DEL DIRECTOR DE OBRA Y EQUIPO DE ASISTENCIA TECNICA. 29
5.3. RESPONSABILIDADES 30
5.3.1. DIRECTOR DE OBRA Y EQUIPO DE ASISTENCIA TECNICA. 30
5.5.2. SEGUROS. 30
5.4. RELACIONES DE LA DIRECCION DE OBRA Y ASISTENCIA TECNICA CON NAFARBIDE. 31
6. ALCANCE DE LAS FUNCIONES DE LA ASISTENCIA TECNICA. 31
6.1. FUNCIONES FASE 0: ASISTENCIA TÉCNICA A LA MESA DE CONTRATACIÓN. 32

6.2. FUNCIONES FASE I: REDACCION DE LOS PROYECTOS. 32
6.2.1. SUPERVISION DE LOS PROYECTOS. 33
6.2.2. ANALISIS PARA LA VALIDACION DE LA SOLUCION TECNOLOGICA. 34
6.2.3. ANALISIS DE LOS CONDICIONANTES EXTERNOS QUE PUEDAN INCIDIR EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA 34
6.2.4. AJUSTE DEL PROYECTO AL TERRENO. 35
6.2.5. ANALISIS DEL PROGRAMA DE TRABAJOS. 35
6.2.6. HERRAMIENTAS DE GESTION DE PROYECTO. 36
6.3. FUNCIONES FASE II: EJECUCION E IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA 37
6.3.1. FUNCIONES DE LA ASISTENCIA TÉCNICA. 37
6.3.2. ACTA DE COMPROBACION DE REPLANTEO. 39
6.3.3. PROGRAMA DE TRABAJOS. 39
6.3.4. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. 39
6.3.5. ACTIVIDADES A REALIZAR DURANTE LA EJECUCION DEL SISTEMA. 40
6.3.5.1. COMPROBACION DEL TERRENO/INSTALACIONES Y DE LOS MATERIALES. 40
6.3.5.2. SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL SISTEMA. 40
6.3.5.3. SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD REALIZADO POR LA OPERADORA DEL SISTEMA. 40
6.3.5.4. DESARROLLO DEL PLAN DE SUPERVISION DEL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD. 41
6.3.5.5. SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA DE TRABAJOS. 42
6.3.5.6. INFORME MENSUAL DE SEGUIMIENTO (IMSO) O DE PROGRESO. 42
6.3.5.7. CONTROL CUANTITATIVO Y RELACIONES VALORADAS DEL SISTEMA 43
6.3.5.8. SEGUIMIENTO DE LA SEGURIDAD VIAL Y DE LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL. 44
6.3.5.9. SEGUIMIENTO Y COMPROBACION DE LAS PRUEBAS DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS. 45
6.3.5.10. INFORMES DE OBRA/EJECUCIÓN DEL SISTEMA. 46
6.3.5.11. INFORME FINAL DE OBRA/SISTEMA 46
6.3.5.12. EQUIPO PARA SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL DESARROLLO SOFTWARE. 47
6.3.5.12.2. Fase de Diseño. 47
6.3.5.12.3. Fase de desarrollo. 48
6.3.5.12.4. Fase de Pruebas. 48
6.3.5.12.5. Fase de implantación y puesta en servicio. 49
6.3.5.12.6. Seguimiento de la puesta en marcha. 49
6.3.6. ACTIVIDADES PARA LA RECEPCION Y LIQUIDACION DE LAS OBRAS/SISTEMAS. 50

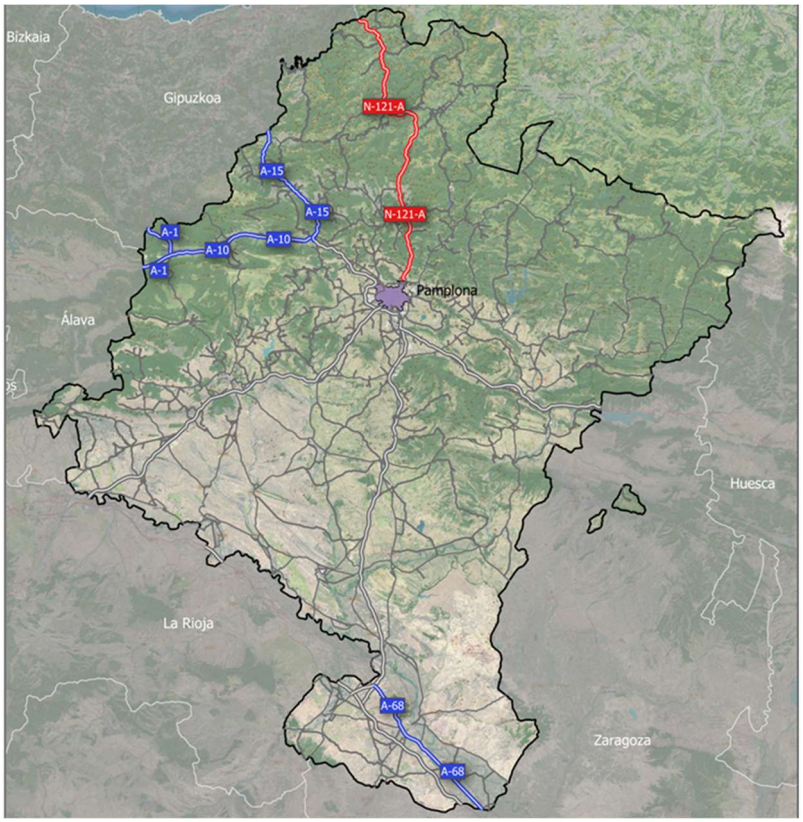
6.3.6.1. RECEPCION DE LAS OBRAS/SISTEMAS. 50
6.3.6.2. CERTIFICACION FINAL DEL SISTEMA. 50
6.3.6.3. LIQUIDACION DEL SISTEMA 51
6.3.7. TRABAJOS COMPLEMENTARIOS DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN E IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA. 51
6.3.8. REDACCION DE MODIFICADOS, COMPLEMENTARIOS Y ESTUDIOS ESPECIALES. 51
6.4. FASE III: SEGUIMIENTO DE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DESPUES DE LA PUESTA EN SERVICIO..... 52
7. PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD. 53
7.1. ESTABLECIMIENTO DEL ESQUEMA DIRECTOR DE CALIDAD. 53
7.1.1. PLAN DE AUTOCONTROL DEL CONTRATISTA DE OBRA/SISTEMA (PAC)..... 54
7.1.1.1. CONTROL DE CALIDAD DE EJECUCION. 54
7.1.1.2. CONTROL DE LOS MATERIALES EN ORIGEN Y PRUEBAS EN FABRICA. 54
7.1.1.3. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS. 54
7.1.2. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES, EQUIPOS Y UNIDADES DE OBRA/SISTEMA. 55
7.1.3. PLAN DE SUPERVISION DE CALIDAD REALIZADO POR LA ASISTENCIA TÉCNICA. 55
7.1.4. ESTRUCTURACION DEL PROYECTO PARA EL DESARROYO DEL ESQUEMA DIRECTOR DE CALIDAD, DE LA PLANIFICACION Y DE LAS CERTIFICACIONES. 56
7.1.5. PLAN DE CONTROL CUANTITATIVO. 56
8. RELACIONES DEL DIRECTOR DE OBRA – ASISTENCIA TECNICA CON TERCEROS. 57
8.1. RELACIONES CON LA OPERADORA Y SU PERSONAL. 57
8.2. RELACIONES CON EL PUBLICO. 57
9. DOTACION DEL EQUIPO DIRECCION DE OBRA Y ASISTENCIA TECNICA. 57
9.1 PERSONAL. 58
9.2. INSTALACIONES Y EQUIPOS. 59
9.3. VEHICULOS. 59
9.4. EQUIPO ESPECIALISTA ADHERIDO AL EQUIPO DE TRABAJO. 59
10. ABONO DE LOS ENSAYOS. 59
ANEXO I.- DOTACION DE PERSONAL. 61
A. DOTACION DE PERSONAL BASICO. 61
B. DOTACION DE PERSONAL DE OFICINA TECNICA. 64

1. ANTECEDENTES.

A continuación, se sintetizan los antecedentes normativos y el marco jurídico aplicable —de ámbito europeo, estatal y foral— que habilitan, fundamentan y legitiman a NAFARBIDE para la implantación, mantenimiento y operación del sistema de pago por uso (PPU) en la autovía A 1.

I. Normativa europea

La habilitación comunitaria para el sistema de pago por uso descansa en la Directiva 1999/62/CE, que autoriza a los Estados miembros a cobrar peajes a vehículos pesados para recuperar costes de construcción y mantenimiento de infraestructuras, y en la Directiva 2006/38/CE, que la modifica e incorpora los principios «quien usa, paga» y «quien contamina, paga». Con fecha 19 de septiembre de 2024, la Comisión Europea autorizó expresamente el nuevo régimen de peaje en Navarra, aplicable a los tramos A-1 (13,8 km), A-10 (30,4 km), A-15 (27,6 km), A-68 (32,4 km) y N-121-A (62,8 km), para vehículos pesados con masa máxima igual o superior a 3,5 toneladas.



II. Normativa foral

La competencia exclusiva de Navarra en materia de carreteras está reconocida por la LORAFNA (Ley Orgánica 13/1982) y amparada en los derechos históricos que tutela la Constitución Española. La Ley Foral 5/2007, de Carreteras de Navarra, ya prevé en su artículo 25.1.e) la posibilidad de sujetar a canon el uso de la carretera y faculta la creación de una sociedad pública gestora.

Sobre dicha base, el Parlamento de Navarra aprobó la Ley Foral 23/2022, de 1 de julio, reguladora del canon por uso de carreteras, cuyo régimen esencial es el siguiente:

- Canon aplicable a las autovías A-1, A-10, A-15, A-68 y carretera N-121-A (Pamplona-Behobia), en su totalidad.
- Obligados al pago: titulares de vehículos pesados de transporte de mercancías con masa máxima autorizada superior a 3,5 t. Quedan exentos los vehículos de la Administración Pública, los de conservación de infraestructuras y los de emergencias.
- Devengo en el momento de acceso a la vía; plazo de abono de sesenta días naturales.
- Sistema de flujo libre, sin detención de vehículos, con pago mediante TAG o registro telemático.
- La exacción y gestión del canon corresponde a la sociedad pública creada al efecto, quien ingresará lo recaudado para destinarlo a la conservación, mantenimiento y construcción de la red viaria.

III. Gobierno de Navarra: creación de NAFARBIDE

En ejecución de la Ley Foral 23/2022, el Gobierno de Navarra autorizó el 28 de junio de 2023 la constitución de Nafarbide, El Camino de los Navarros, S.L. La sociedad se constituyó el 19 de febrero de 2024, con publicación en el BORME el 19 de abril de 2024 y estatutos en el BON mediante Orden Foral 68/2024, de 26 de junio. Su objeto social comprende la explotación y gestión mediante canon de las cinco vías referidas, la construcción y mejora de nuevos tramos, y la eventual incorporación de otras infraestructuras que reviertan a la Administración Foral.

La creación de la sociedad fue avalada por informes de la Dirección General de Obras Públicas e Infraestructuras (noviembre de 2022 y mayo de 2023), de la Corporación Pública Empresarial de Navarra (marzo de 2023), del Secretario General Técnico del Departamento de Cohesión Territorial (mayo de 2023) y de la Secretaría General Técnica del Departamento de Economía y Hacienda (junio de 2023), todos ellos favorables a su adecuación al ordenamiento jurídico. NAFARBIDE fue reconocida como ente instrumental el 23 de julio de 2025, rigiéndose por los principios de legalidad, eficacia, estabilidad presupuestaria, sostenibilidad financiera y transparencia, conforme al artículo 39 de la Ley Foral 11/2019.

Tras la aprobación por parte de la Comisión Europea del Sistema de Pago por Uso para las principales vías de la Comunidad Foral de Navarra, se prioriza la implantación del Sistema en la autovía A-1.

1.2. TRAMIFICACION DE LAS VIAS EN EL ALCANCE DEL SISTEMA

De la red de carreteras son objeto de implantación del Sistema las autovías A-1, A-10, A-15 y A-68, y la carretera de altas prestaciones N-121-A. Estas vías no disponen de ningún tipo de peaje en la actualidad, a diferencia de otras vías de similares características que incluyen algún tipo de pago por el uso de esas infraestructuras.

Para cada una de las vías se ha realizado una tramificación por sentido en función de los enlaces y accesos que se disponen a lo largo de los corredores. Los tramos quedan limitados, por tanto, por todos los enlaces de acceso o salida, de tal manera que se puedan registrar todos los vehículos que transiten por las vías y se registren los tramos por los que circulan para su posterior cobro.

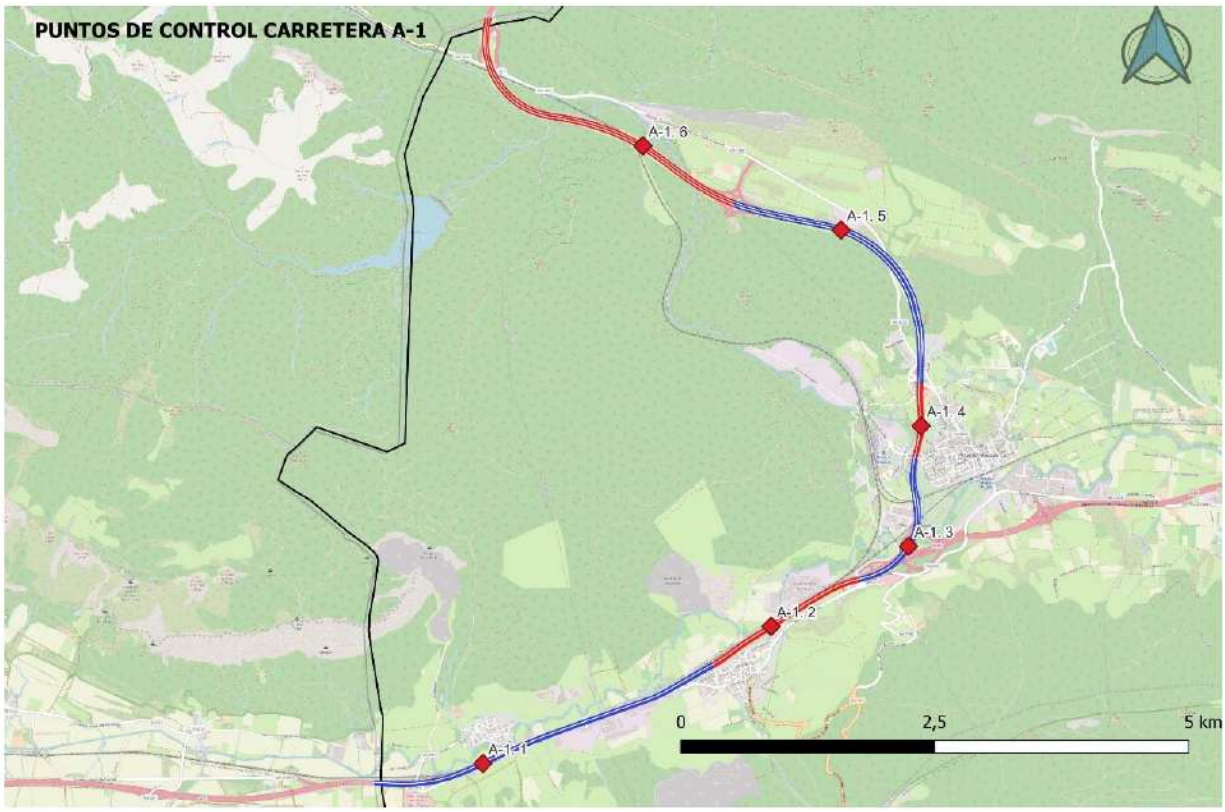
En el caso de la N-121-A Los tramos se han limitado con las intersecciones con vías de mayor intensidad de vehículos y con mejor conexión a otras vías del entorno, además se ha tenido en cuenta los municipios con mayor población y actividad para llevar a cabo la tramificación.

Posteriormente para determinar la localización dentro de cada tramo del punto de control, se ha realizado un análisis previo de viabilidad que incluye principalmente: trazado adecuado, no afección a señalización existente, disponibilidad de espacio para las cimentaciones de las estructuras, ejecución de apartaderos y disponibilidad de suministro eléctrico y red de comunicaciones.

No obstante, el diseño y dimensionamiento es orientativo debiendo realizarse un replanteo y estudio de detalle durante la primera fase del contrato de mixto de proyecto y obra de implantación, operación y mantenimiento de un sistema de pago por uso en la A-1.

En las siguientes tablas se muestra la tramificación de cada vía, por sentido de circulación, aunque el objeto del contrato relativo a este pliego es solamente la asistencia técnica a la dirección de obra de NAFARBIDE para la implantación del sistema en la autovía A-1 y el centro de control, se ha considerado útil incluir la tramificación propuesta en el resto de las vías a modo informativo.

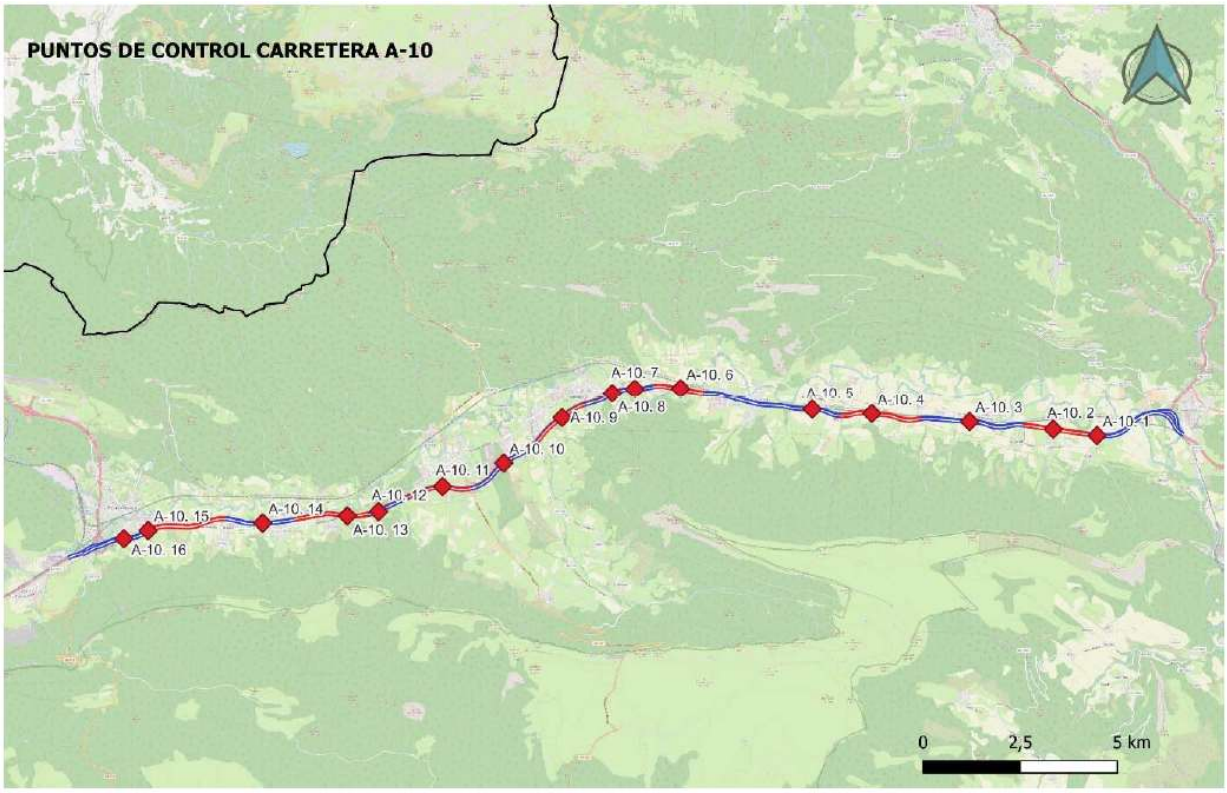
1.2.1. Puntos de control en A-1



Tramo	Sentido	PK inicial	PK final	Longitud (m)	PUNTO DE CONTROL
A1-C-393	Creciente	391+680	395+260	3579,05	PÓRTICO A-1.1 (392+750)
A1-C-395	Creciente	395+260	396+930	1666,77	PÓRTICO A-1.2 (395+920)
A1-C-397	Creciente	396+930	398+460	1522,88	BANDEROLA A-1.3 (397+500)
A1-C-398	Creciente	398+460	399+190	727,93	PÓRTICO A-1.4 (398+710)
A1-C-400	Creciente	399+190	402+150	2950,85	BANDEROLA A-1.5 (401+000)
A1-C-403	Creciente	402+150	405+450	3285,40	BANDEROLA A-1.6 (403+100)

Tramo	Sentido	PK inicial	PK final	Longitud (m)	PUNTO DE CONTROL
A1-D-403	Decreciente	405+450	402+150	3308,31	BANDEROLA A-1.6 (403+100)
A1-D-400	Decreciente	402+150	399+190	2903,27	BANDEROLA A-1.5 (401+000)
A1-D-398	Decreciente	399+190	398+460	727,09	PÓRTICO A-1.4 (398+710)
A1-D-397	Decreciente	398+460	396+930	1504,56	BANDEROLA A-1.3 (397+500)
A1-D-395	Decreciente	396+930	395+260	1670,15	PÓRTICO A-1.2 (395+920)
A1-D-393	Decreciente	395+260	391+680	3572,50	PÓRTICO A-1.1 (392+750)

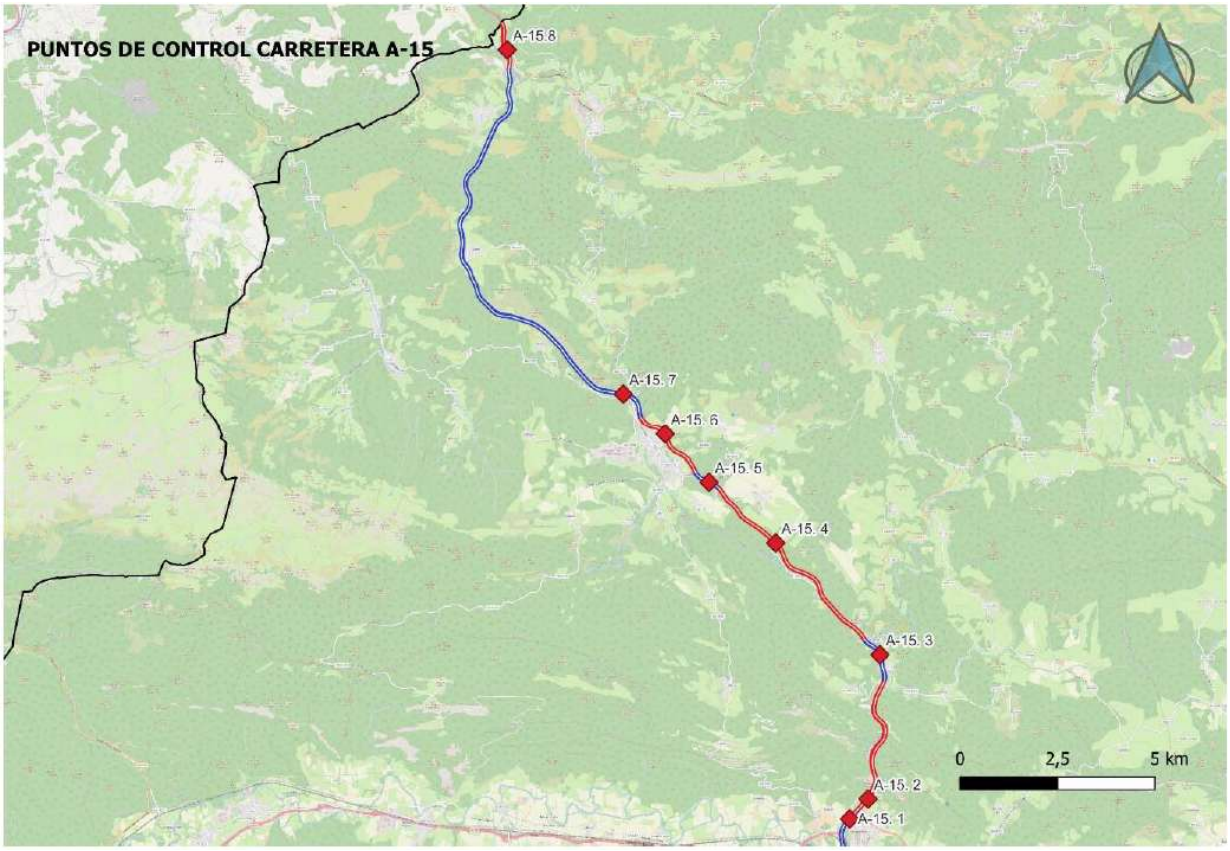
1.2.2. Puntos de control A-10



Tramo	Sentido	PK inicial	PK final	Longitud (m)	PUNTO DE CONTROL
A10-C-01	Creciente	0+000	3+040	3037,69	BANDEROLA A-10.1 (2+170)
A10-C-03	Creciente	3+040	4+680	1638,46	BANDEROLA A-10.2 (3+755)
A10-C-06	Creciente	4+680	7+330	2643,89	BANDEROLA A-10.3 (5+875)
A10-C-08	Creciente	7+330	9+460	2121,55	BANDEROLA A-10.4 (8+430)
A10-C-11	Creciente	9+460	13+010	3547,75	BANDEROLA A-10.5 (10+000)
A10-C-13	Creciente	13+010	14+320	1300,12	BANDEROLA A-10.6 (13+485)
A10-C-14	Creciente	14+320	15+120	790,01	BANDEROLA A-10.7 (14+650)
A10-C-15	Creciente	15+120	16+200	1077,29	BANDEROLA A-10.8 (15+250)
A10-C-16	Creciente	16+200	17+850	1645,16	BANDEROLA A-10.9 (16+734)
A10-C-18	Creciente	17+850	19+880	2027,15	BANDEROLA A-10.10 (18+610)
A10-C-20	Creciente	19+880	21+550	1665,86	BANDEROLA A-10.11 (20+440)
A10-C-22	Creciente	21+550	24+600	3045,55	PÓRTICO A-10.13 (23+020)
A10-C-25	Creciente	24+600	26+380	1772,86	BANDEROLA A-10.14 (25+220)
A10-C-26	Creciente	26+380	28+470	2082,26	BANDEROLA A-10.15 (27+436)
A10-C-28	Creciente	28+470	30+440	2181,04	BANDEROLA A-10.16 (28+820)

Tramo	Sentido	PK inicial	PK final	Longitud (m)	PUNTO DE CONTROL
A10-D-28	Decreciente	30+440	28+470	1783,83	BANDEROLA A-10.16 (28+820)
A10-D-26	Decreciente	28+470	26+380	2070,33	BANDEROLA A-10.15 (27+436)
A10-D-25	Decreciente	26+380	24+600	1776,96	BANDEROLA A-10.14 (25+220)
A10-D-23	Decreciente	24+600	22+510	1912,03	PÓRTICO A-10.13 (23+020)
A10-D-22	Decreciente	22+510	21+550	1139,10	BANDEROLA A-10.12 (22+200)
A10-D-20	Decreciente	21+550	19+880	1662,58	BANDEROLA A-10.11 (20+440)
A10-D-18	Decreciente	19+880	17+850	2035,81	BANDEROLA A-10.10 (18+610)
A10-D-16	Decreciente	17+850	16+200	1637,19	BANDEROLA A-10.9 (16+734)
A10-D-14	Decreciente	16+200	14+320	1862,68	BANDEROLA A-10.8 (15+250)
A10-D-13	Decreciente	14+320	13+010	1294,85	BANDEROLA A-10.6 (13+485)
A10-D-11	Decreciente	13+010	9+460	3543,23	BANDEROLA A-10.5 (10+000)
A10-D-08	Decreciente	9+460	7+330	2130,12	BANDEROLA A-10.4 (8+430)
A10-D-06	Decreciente	7+330	4+680	2633,47	BANDEROLA A-10.3 (5+875)
A10-D-03	Decreciente	4+680	3+040	1640,64	BANDEROLA A-10.2 (3+755)
A10-D-01	Decreciente	3+040	0+000	2852,36	BANDEROLA A-10.1 (2+170)

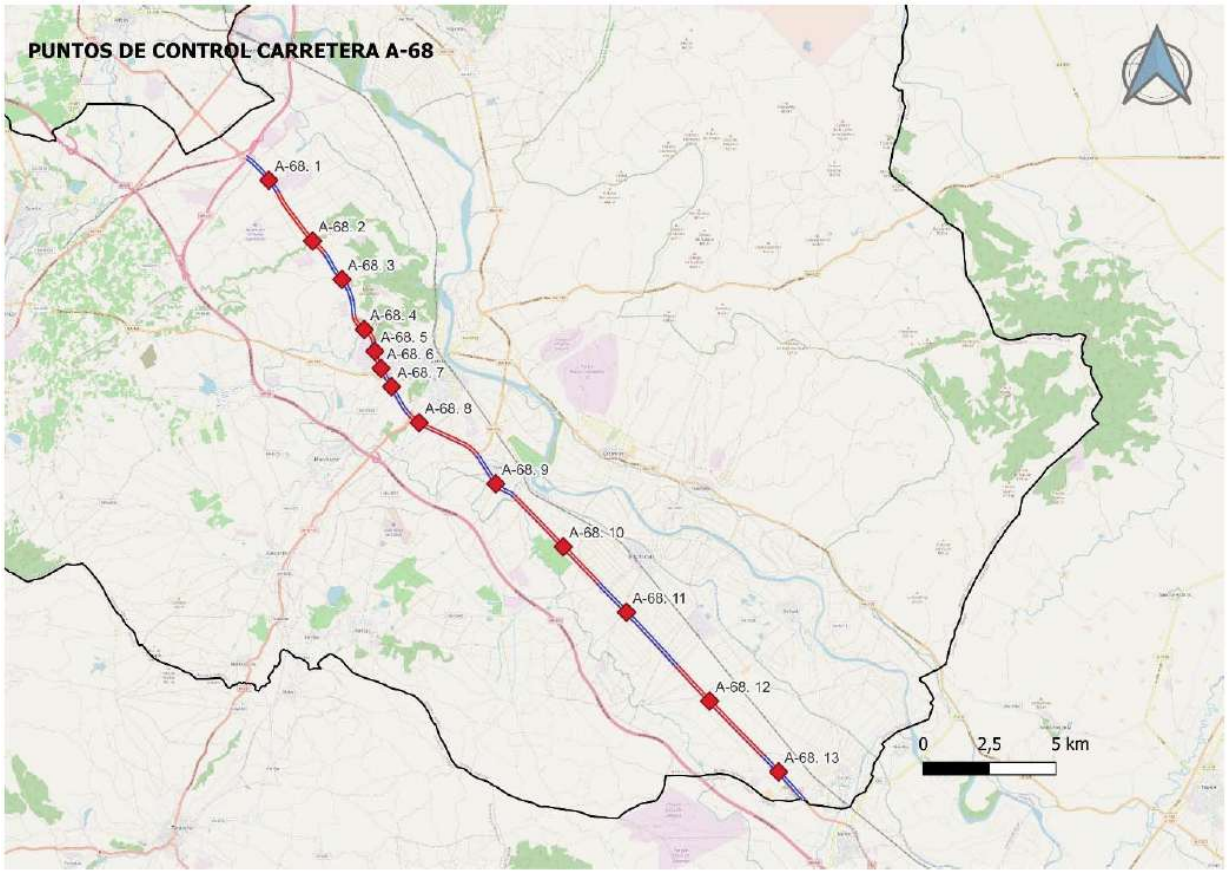
1.2.3. Puntos de control A-15



Tramo	Sentido	PK inicial	PK final	Longitud (m)	PUNTO DE CONTROL
A15-C-113	Creciente	112+150	113+680	1521,60	BANDEROLA A-15.1 (113+500)
A15-C-116	Creciente	113+680	117+250	3607,49	PÓRTICO A-15.2 (113+850)
A15-C-117	Creciente	117+250	118+510	1263,04	PÓRTICO A-15.3 (117+300)
A15-C-122	Creciente	118+510	124+020	5512,80	PÓRTICO A-15.4 (122+000)
A15-C-124	Creciente	124+020	124+790	752,24	PÓRTICO A-15.5 (124+500)
A15-C-125	Creciente	124+790	126+810	2016,41	PÓRTICO A-15.6 (125+510)
A15-C-133	Creciente	126+810	138+630	11789,44	PÓRTICO A-15.7 (127+660)
A15-C-139	Creciente	138+630	139+760	1216,25	PÓRTICO A-15.8 (139+50)

Tramo	Sentido	PK inicial	PK final	Longitud (m)	PUNTO DE CONTROL
A15-D-139	Decreciente	139+760	138+630	1200,67	PÓRTICO A-15.8 (139+50)
A15-D-133	Decreciente	138+630	126+810	11804,18	PÓRTICO A-15.7 (127+660)
A15-D-125	Decreciente	126+810	124+790	2017,42	PÓRTICO A-15.6 (125+510)
A15-D-124	Decreciente	124+790	124+020	760,03	PÓRTICO A-15.5 (124+500)
A15-D-122	Decreciente	124+020	118+510	5506,93	PÓRTICO A-15.4 (122+000)
A15-D-117	Decreciente	118+510	117+250	1251,96	PÓRTICO A-15.3 (117+300)
A15-D-116	Decreciente	117+250	113+220	4028,85	PÓRTICO A-15.2 (113+850)
A15-D-113	Decreciente	113+220	112+150	1065,20	BANDEROLA A-15.1 (113+500)

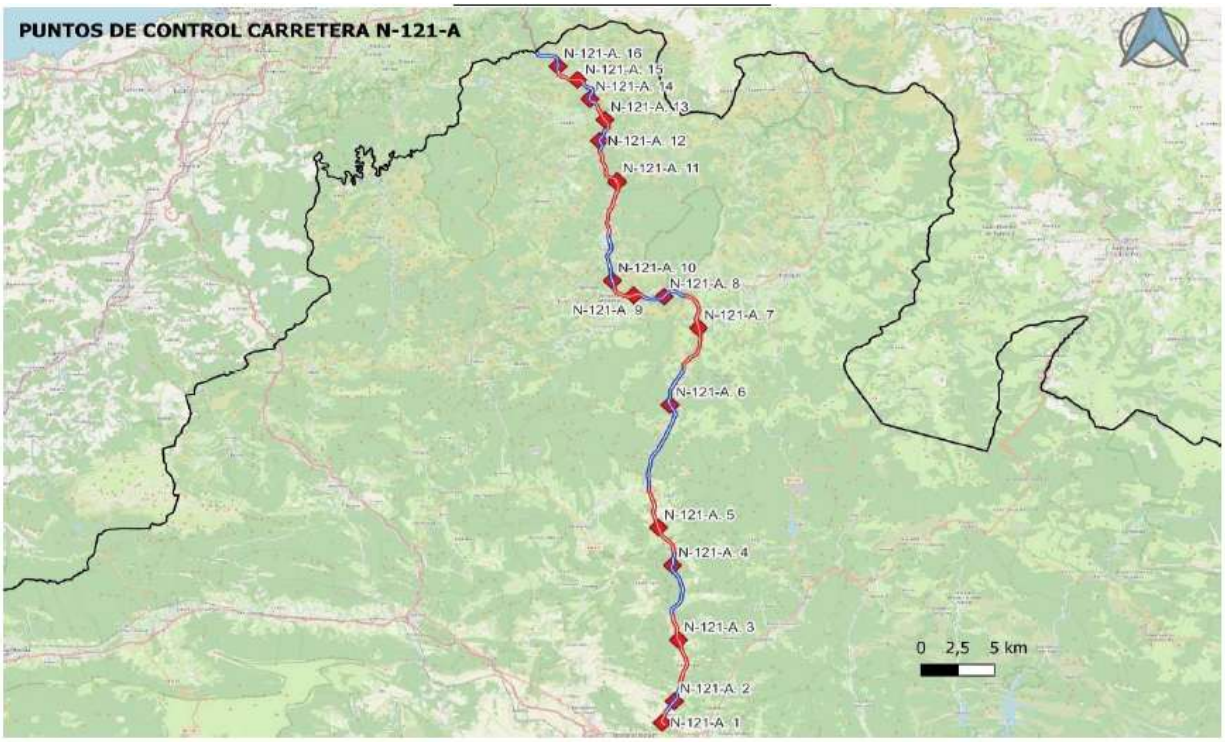
1.2.4. Puntos de control A-68



Tramo	Sentido	PK inicial	PK final	Longitud (m)	PUNTO DE CONTROL
A68-C-085	Creciente	84+100	85+870	1753,26	PÓRTICO A-68.1 (85+225)
A68-C-087	Creciente	85+870	88+750	2880,63	PÓRTICO A-68.2 (88+100)
A68-C-089	Creciente	88+750	91+400	2630,79	PÓRTICO A-68.3 (90+420)
A68-C-091	Creciente	91+400	92+650	1238,55	PÓRTICO A-68.4 (92+000)
A68-C-092	Creciente	92+650	94+060	1399,65	PÓRTICO A-68.6 (93+640)
A68-C-094	Creciente	94+060	95+780	1720,44	PÓRTICO A-68.7 (94+430)
A68-C-097	Creciente	95+780	98+730	2940,27	PÓRTICO A-68.8 (96+150)
A68-C-099	Creciente	98+730	100+900	2168,76	PÓRTICO A-68.9 (99+980)
A68-C-103	Creciente	100+900	105+430	4523,91	PÓRTICO A-68.10 (103+470)
A68-C-107	Creciente	105+430	109+720	4293,85	PÓRTICO A-68.11 (106+885)
A68-C-111	Creciente	109+720	114+410	4683,26	BANDEROLA A-68.12 (111+420)
A68-C-115	Creciente	114+410	116+400	2202,95	PÓRTICO A-68.13(115+100)

Tramo	Sentido	PK inicial	PK final	Longitud (m)	PUNTO DE CONTROL
A68-D-115	Decreciente	116+400	114+410	2202,91	PÓRTICO A-68.13(115+100)
A68-D-111	Decreciente	114+410	109+720	4681,68	BANDEROLA A-68.12 (111+420)
A68-D-107	Decreciente	109+720	105+430	4289,70	PÓRTICO A-68.11 (106+885)
A68-D-103	Decreciente	105+430	100+900	4528,96	PÓRTICO A-68.10 (103+470)
A68-D-099	Decreciente	100+900	98+730	2167,62	PÓRTICO A-68.9 (99+980)
A68-D-097	Decreciente	98+730	95+780	2941,05	PÓRTICO A-68.8 (96+150)
A68-D-094	Decreciente	95+780	94+060	1714,73	PÓRTICO A-68.7 (94+430)
A68-D-093	Decreciente	94+060	93+330	722,23	PÓRTICO A-68.6 (93+640)
A68-D-092	Decreciente	93+330	92+650	671,99	BANDEROLA A-68.5 (93+000)
A68-D-091	Decreciente	92+650	91+400	1240,78	PÓRTICO A-68.4 (92+000)
A68-D-089	Decreciente	91+400	88+750	2641,31	PÓRTICO A-68.3 (90+420)
A68-D-087	Decreciente	88+750	85+870	2873,38	PÓRTICO A-68.2 (88+100)
A68-D-085	Decreciente	85+870	84+100	1761,58	PÓRTICO A-68.1 (85+225)

1.2.5. Puntos de control N-121A.



Tramo	Sentido	PK inicial	PK final	Longitud (m)	PUNTO DE CONTROL
N121A-05	-	5+570	6+830	1259,99	PÓRTICO N-121-A.1 (5+800)
N121A-07	-	6+830	8+950	2118,86	PÓRTICO N-121-A.2 (7+660)
N121A-12	-	8+950	14+580	5622,67	PÓRTICO N-121-A.3 (12+590)
N121A-17	-	14+580	19+580	4985,30	PÓRTICO N-121-A.4 (18+800)
N121A-24	-	19+580	24+990	5400,88	PÓRTICO N-121-A.5 (21+875)
N121A-30	-	24+990	34+820	9822,36	PÓRTICO N-121-A.6 (31+730)
N121A-38	-	34+820	41+130	6306,57	PÓRTICO N-121-A.7 (38+330)
N121A-43	-	41+130	44+390	3249,17	PÓRTICO N-121-A.8 (42+900)
N121A-45	-	44+390	46+820	2428,95	PÓRTICO N-121-A.9 (45+160)
N121A-48	-	46+820	50+960	4132,01	PÓRTICO N-121-A.10 (47+373)
N121A-54	-	50+960	57+710	6748,39	PÓRTICO N-121-A.11 (54+970)
N121A-58	-	57+710	59+620	1902,19	PÓRTICO N-121-A.12 (58+575)
N121A-60	-	59+620	61+760	2131,95	PÓRTICO N-121-A.13 (60+400)
N121A-62	-	61+760	63+820	2053,87	PÓRTICO N-121-A.14 (62+350)
N121A-64	-	63+820	65+980	2157,20	PÓRTICO N-121-A.15 (64+400)
N121A-66	-	65+980	68+440	2452,35	PÓRTICO N-121-A.16 (66+350)

1.3. DESCRIPCION GLOBAL DEL SISTEMA.

1.3.1. SISTEMA TECNOLOGICO.

El sistema tecnológico elegido se basa en el telepeaje de flujo libre multicarril (Multi Lane Free Flow) con puntos de control (PC) en los tramos indicados en los apartados anteriores, para permitir la detección, identificación y clasificación de los vehículos. Toda la información será procesada por los sistemas centrales a implantar en las oficinas de NAFARBIDE, situadas en las oficinas existentes del Gobierno de Navarra en el Polígono Iturrondo en el municipio de Burlada.

Los PC se compondrán de los siguientes subsistemas:

- Subsistema de comunicación DSRC: responsable de la comunicación entre el dispositivo OBU del vehículo y el conjunto de antenas de recepción y transmisión dispuestas en los PC.
- Subsistema de detección y clasificación de vehículos: responsable de la detección, posicionamiento y clasificación del vehículo que circula bajo el PC.
- Subsistema de control de tráfico por vídeo: encargado de captar y grabar las imágenes de cada paso de un vehículo. Permitirá el reconocimiento de matrículas y la captura de imágenes de contorno.
- Red de comunicaciones para interconexión con el Centro de Control.
- Suministro eléctrico con adecuación o ejecución de nueva acometida.
- Subsistema de videovigilancia: permite la vigilancia visual continua desde el Centro de Control de los equipos de circulación libre en la vía mediante cámaras de CCTV.
- Armario de equipos con subsistemas eléctricos y de comunicaciones.

Los subsistemas de comunicación, detección y clasificación, así como el de control de tráfico por vídeo se implantarán en estructuras tipo pórtico o banderola de tipo visitable. El subsistema de protección se implantará sobre columnas de 15 metros.

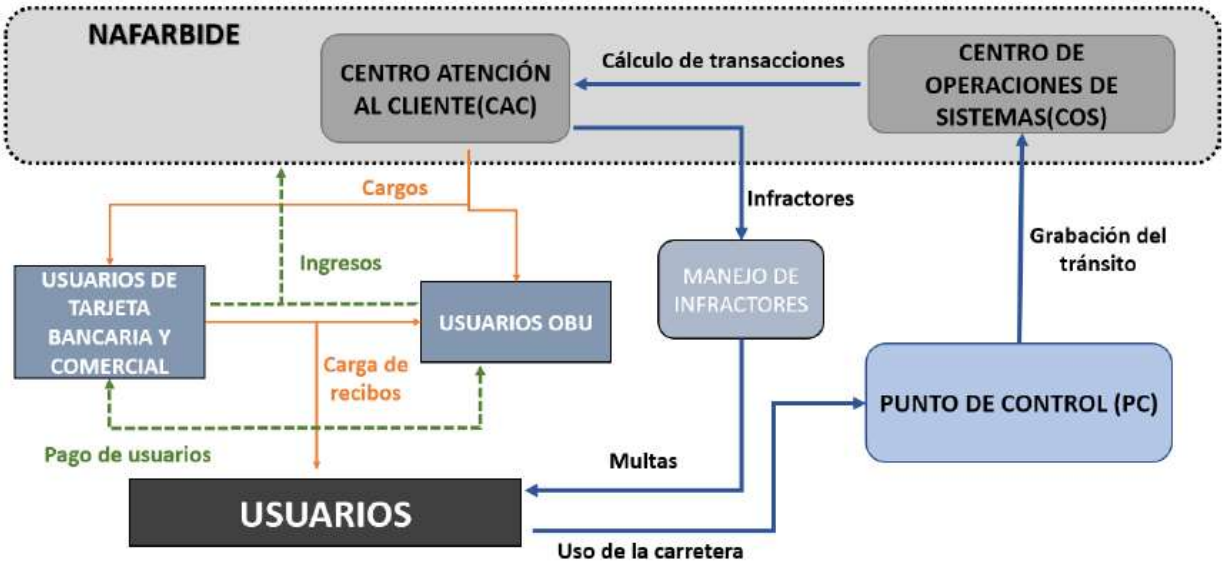
En cada punto de control a su vez se ejecutará un apartadero para la detención de los vehículos de mantenimiento, la adecuación de los sistemas de contención y señalización fija de preaviso.

Para la gestión y operación del Sistema será necesaria la implantación de un Centro de Control

compuesto por:

- El Back Office Operacional o Centro de Operaciones de Sistemas (COS). El objetivo principal del COS es recibir, validar, procesar y almacenar la información sobre los tránsitos detectados en los PC, hasta crear transacciones facturables. Estas transacciones facturables serán procesadas posteriormente por el CAC.
- El Back Office Comercial o Centro de Atención al Cliente (CAC). Las principales actividades del CAC son las relacionadas con el cobro de las transacciones y las relaciones entre el Sistema y los clientes y usuarios de este.

A continuación, se representa la funcionalidad global del Sistema.



1.3.2. MECANISMOS DE COBRO Y HABILITACION DE USUARIOS

En referencia a los usuarios, el sistema requiere que dispongan de una solución de pago, lo que permite al sistema cobrar efectivamente las cantidades adeudadas. Para ello, existirán al menos dos procedimientos de identificación:

- OBU. El sistema utilizado por los usuarios habituales, tendrán un OBU instalado que sirve para identificar y poder cobrar a los usuarios que poseen o conducen los vehículos de forma habitual. La operación de pago se pondrá en marcha inmediatamente.
- Registro del número de matrícula. Sistema que presumiblemente utilizarán los usuarios no habituales, los PC identificarán automáticamente el número de matrícula del vehículo. Los usuarios tendrán que comunicarse con el CAC sobre el método de pago a través de la página web del sistema o mediante una aplicación para dispositivos móviles. Toda la información será almacenada en el CAC, que gestionará las listas en base a la información registrada.

Para facilitar a los usuarios no habituales el uso del sistema sobre todo en las primeras etapas de la implantación, se dispondrá de un período de tiempo limitado para los usuarios que no se hayan habilitado previamente que utilicen alguna de las infraestructuras tarificadas, antes de que se apliquen los procedimientos de gestión de infractores. Por motivos de eficiencia del sistema este tipo de procedimientos menos habituales podrá llevar asociado un sobrecoste a pagar por el usuario. Deberán estar disponibles, como mínimo los siguientes mecanismos:

- Conexión con la página web del sistema.
- Mediante la APP a desarrollar dentro del presente Expediente.

En el momento de la puesta en marcha efectiva, se regulará con los tiempo y detalles correspondientes el mecanismo concreto de esta regularización.

El usuario podrá en todo caso de acuerdo con la Directiva Europea vigente:

- Registrar y modificar los medios de pago.
- Consultar los pagos pendientes.
- Solicitar una factura.
- Registrar reclamaciones.

1.3.3. NORMATIVA Y LEGISLACION DE APLICACIÓN

De forma general, serán de aplicación las prescripciones que figuran en las normas, instrucciones o reglamentos oficiales que guardan relación con los trabajos del presente pliego, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas y que se encuentran en vigor en el momento de redactar el presente pliego. Se deberán considerar siempre las últimas versiones o actualizaciones de todos los documentos referenciados a lo largo del presente pliego, y en caso de discrepancias entre las normas y salvo manifestación expresa en contra, se entenderá valida la prescripción más restrictiva.

Se incluyen, a modo informativo para el adjudicatario de este contrato de Dirección de Obra, las siguientes disposiciones legales y normativas de aplicación a cumplir por parte del adjudicatario del contrato mixto de proyecto y obra:

- Normas particulares de aplicación:
  - Ley Foral 23/2022, de 1 de julio, reguladora del canon de uso de las carreteras de Navarra
- Normas de aplicación a los sistemas de pago electrónico de peajes:
  - Directiva 2004/52/CE de 29 de abril 2004 y Decisión sobre el Servicio Europeo de o Telepeaje (ETC) de 6 de octubre de 2009.
  - Directiva 2006/38/CE de 17 de mayo de 2006, modificando la Directiva 1999/62/CE relat
  - iva a la tarificación de vehículos pesados, conocida como "Euro viñeta" de 17 de junio de 1999.
  - Directiva 2010/40/UE sobre el marco de implantación de los sistemas ITS en las carreteras de la CE, de 7 de Julio de 2010.
  - Directiva 2011/76/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de septiembre de 2011 por la que se modifica la Directiva 1999/62/CE, relativa a la aplicación de gravámenes a los vehículos pesados de transporte de mercancías por la utilización de determinadas infraestructuras.
  - Directiva (UE) 2019/520 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de marzo de 2019, relativa a la interoperabilidad de los sistemas de telepeaje de carretera y por la que se facilita el intercambio transfronterizo de información sobre el impago de cánones de carretera en la Unión (versión refundida)

    EN 12253, 2004 Road Traffic and Transport Telematics (RTTT), Dedicated Short-Range Communication (DSRC) - Physical Layer using 5.8 GHz

o EN 12795, 2003 Road Traffic and Transport Telematics (RTTT), Dedicated Short-Range Communication (DSRC) - Data Link Layer
o EN 12834, 2003 Road Traffic and Transport Telematics (RTTT), Dedicated Short-Range Communication (DSRC) - Application Layer
o EN 13372, 2004 Road Traffic and Transport Telematics (RTTT), Dedicated Short-Range Communication (DSRC) - Profiles for RTTT applications
o EN ISO 14906, 2004 Road Traffic and Transport Telematics (RTTT), Electronic fee Collection - Application interface definition for dedicated short-range communication.
o EN 15509, 2007 Road Traffic and Transport Telematics (RTTT), Electronic Fee Collection, Interoperability Application Profile for DSRC
o EN 15876-1 Road Traffic and Transport Telematics (RTTT), Electronic Fee Collection - Conformity evaluation of On Board and Roadside Equipment to Interoperable Application Profile standard, Part 1 – Test Suite Structure and Test Purposes
o EN ISO 14816 Road Transport and Traffic Telematics (RTTT) – Automatic Vehicle and Equipment Identification - Numbering and Data Structures
o EN ISO/TS 14904:2002Road transport and traffic telematics -- Electronic fee collection (EFC) -- Interface specification for clearing between operators
o EN ISO 14906:2011 Electronic fee collection -- Application interface definition for dedicated short-range communication
o EN ISO/TS 16785:2014Electronic Fee Collection (EFC) -- Interface definition between DSRC-OBE and external in-vehicle devices
o EN ISO/DTR 19639 Electronic fee collection -- Investigation of EFC standards for common payment schemes for multi-modal transport services
o ETSI EN 300674-1:2004 Electromagnetic compatibility and Radio Spectrum Matters (ERM); Road Transport and Traffic Telematics (RTTT); Dedicated Short Range Communication (DSRC) transmission equipment (500kbit/s/ 250kbit/s) operating in the 5,8 GHz Industrial, Scientific and Medical (ISM) band; Part 1: General characteristics and test methods for Road Side Units (RSU) and On-Board Units (OBU)
o ETSI EN 300674-2-1:2004 Electromagnetic compatibility and Radio Spectrum Matters (ERM); Road Transport and Traffic Telematics (RTTT); Dedicated Short Range Communication (DSRC) transmission equipment (500kbit/s /250 kbit/s) operating in the 5,8 GHz Industrial, Scientific and Medical (ISM) band; Part 2: Harmonized EN under article 3.2 of the R&TTE Directive; Sub-part 1: Requirements for the Road Side Units (RSU)
o ETSI EN 300674-2-2:2004 Electromagnetic compatibility and Radio Spectrum Matters (ERM); Road Transport and Traffic Telematics (RTTT); Dedicated Short Range Communication (DSRC) transmission equipment (500 Kbit/s / 250 Kbit/s) operating in the 5,8 GHz Industrial, Scientific and Medical (ISM) band; Part 2: Harmonized EN under article 3.2 of the R&TTE Directive; Sub-part 2: Requirements for the On Board Units (OBU)
o ETSI EN 301489-1 V1.7.1 (2006-07): Electromagnetic compatibility and Radio Spectrum Matters (ERM); Electro-Magnetic Compatibility (EMC) standard for Radio Equipment and services; Part 1: Common technical requirements

- ETSI EN 301 489-3 V1.4.1 (2002-08) Electro-Magnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 3: Specific conditions for Short-Range Devices (SRD) operating on frequencies between 9 kHz and 40 GHz
- IEC 60950-1:2005(2nd Edition) Information technology equipment–Safety–Part1: General requirements
- European Directive 1999/05/EC Radio equipment and telecommunications terminal equipment and the mutual recognition of their conformity
- European Directive 2006/95/EC Low Voltage Directive (LVD)
- European Directive 2004/108/EC Electromagnetic Compatibility Directive
- IEC-60721-3-4:1995. Classification of environmental conditions. Classification of groups of environmental parameters and their severities. Stationary use at non-weather protected locations.
- IEC: 2001 Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)

- Normas de aplicación a las instalaciones eléctricas:
  - Reglamento sobre las Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación e Instrucciones Técnicas Complementarias.
  - Real Decreto 298/2021 de 27 de abril, la cual modifica diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial del Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que aprueban el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias
  - Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Decreto 842/2002, de 2 de agosto) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias I.T.C. Publicado en B.O.E.18/Septiembre/2002.
  - Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el suministro de Energía
  - Eléctrica.
- Normativa de aplicación en obras en carretera:
  - Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras (PG-3). Orden Ministerial de 6 de febrero de 1976. La Orden FOM/2523/2014 actualiza artículos de materiales básicos, firmes, pavimentos, señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (BOE del 3 de enero de 2015, corrección de erratas BOE 1 de marzo de 2017), modificada por la Orden FOM/510/2018 (BOE del 22 de mayo de 2018). La Orden FOM/1382/2002 actualiza artículos de explanaciones, drenajes y cimentaciones (BOE del 11 de junio de 2002; corrección de erratas BOE 26 de noviembre de 2002). La Orden FOM/475/2002 actualiza artículos de hormigones y aceros (BOE del 6 de marzo de 2002).
  - Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16) (BOE de 25 de junio de 2016). Real Decreto 605/2006, de 19 de mayo, por el que se aprueban los procedimientos para la aplicación de la norma UNEEN 197-2:2000 a los cementos no sujetos al marcado CE y a los centros de distribución de cualquier tipo de cemento (BOE de 7 de junio de 2006).
  - Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la "Instrucción de Acero Estructural (EAE)" (BOE del 23 de junio de 2011). Corrección de errores BOE del 23 de junio de 2012.

- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)" (BOE del 22 de agosto de 2008). Corrección de errores BOE del 24 de diciembre de 2008.
- Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 23 de noviembre de 2013).

- Equipamiento vial. Señalización vertical.
  - Real Decreto 334/1982, de 12 de febrero, sobre señalización de carreteras, aeropuertos, estaciones ferroviarias, de autobuses y marítimas y servicios públicos de interés general en el ámbito de las Comunidades Autónomas con otra lengua oficial distinta del castellano (BOE del 27 de febrero de 1982).
  - Real Decreto 2296/1981, de 3 de agosto, sobre señalización de carreteras, aeropuertos, estaciones ferroviarias, de autobuses y marítimas y servicios públicos de interés general en el ámbito territorial de las Comunidades Autónomas (BOE del 9 de octubre de 1981).
  - Orden FOM 534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la Norma 8.1-IC Señalización vertical, de la Instrucción de Carreteras (BOE de 5 de abril de 2014).
  - Orden, de 2 de agosto de 2001, por la que se desarrolla el artículo 235 del Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, en materia de supresión y protección de pasos a nivel (BOE del 9 de agosto de 2001). Regula la señalización de pasos a nivel. Modificada por Orden, de 19 de octubre de 2001 (BOE del 30 de octubre de 2001).
  - Orden Circular 38/2016 sobre la aplicación de la disposición transitoria única de la Orden FOM/534/2015, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1 IC Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
  - Resolución de 1 de junio de 2009, de la Dirección General de Tráfico, por la que se aprueba el Manual de Señalización Variable (BOE del 13 de junio de 2009). Corrección de errores BOE del 23 de junio de 2009.
  - Nota de Servicio 4/2014, sobre la web de consulta y la actualización del inventario de señalización vertical de las carreteras de la Red del Estado.
  - Nota de Servicio 1/2008. Señalización del Camino de Santiago.
  - Catálogo de destinos del sistema de señalización turística homologada en las carreteras del Estado. Diciembre 2020. (SISTHO).
  - Manual del sistema de señalización turística homologada de la Red de Carreteras del Estado. Noviembre 2014. (SISTHO)
  - Catálogo de nombres primarios y secundarios. Junio de 1998.
  - Señales verticales de circulación. Tomo I. Características de las señales. Dirección General de Carreteras, marzo de 1992.
  - Señales verticales de circulación. Tomo II. Catálogo y significado de las señales. Dirección General de Carreteras, junio de 1992.
- Equipamiento vial. Señalización horizontal.
  - Orden, de 16 de julio de 1987, por la que se aprueba la Norma 8.2- IC sobre marcas viales, (BOE del 4 de agosto y 29 de septiembre de 1987).
  - Nota de Servicio 2/2007, de 15 de febrero, sobre los criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de la señalización horizontal. Anulada

parcialmente (criterios técnicos) por la Orden FOM 2543/2014 que aprueba el artículo 700 del PG-3.

- Nota Técnica sobre los criterios para la redacción de los proyectos de marcas viales, de 30 de junio de 1998. Anulada parcialmente (criterios técnicos) por la Orden FOM 2543/2014 que aprueba el artículo 700 del PG-3.
- Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal. Dirección General de Carreteras, diciembre 2012.

- Equipamiento vial. Señalización en obras.
  - Orden, de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado (BOE del 18 de septiembre de 1987).
  - Orden Circular 15/2003, de 13 de octubre, sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. – Remate de obras –.
  - Orden Circular 16/2003, de 20 de noviembre, sobre intensificación y ubicación de carteles de obras.
  - Nota de Servicio 5/2001, de 27 de abril, sobre hitos empleados en las inauguraciones de obras a utilizar en la red de carreteras del Estado, gestionada por la Dirección General de Carreteras.
  - Manual de ejemplos de señalización de obras fijas. Dirección General de Carreteras, 1997. Como aplicación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.
  - Señalización móvil de obras. Dirección General de Carreteras, 1997. Adecuación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.
- Equipamiento vial. Elementos de balizamiento.
  - Orden Circular 309/90 C y E, de 15 de enero, sobre hitos de arista. Anulada parcialmente (criterios técnicos) por la Orden FOM 2543/2014 que aprueba el artículo 703 del PG-3.
  - Nota de Servicio 2/2017, de 14 de febrero de 2017, sobre los carteles de los centros de conservación y explotación y otras instalaciones, el rotulado y equipamiento de señalización de los vehículos de conservación y algunos elementos de balizamiento habituales en la conservación de las carreteras de la red del Estado.
  - Equipamiento vial. Sistemas de contención de vehículos.
  - Orden Circular 35/2014, de 19 de mayo de 2014, sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
  - Seguridad y Salud
  - Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de riesgos laborales.
  - Real Decreto, de diciembre de 1.997 de Prevención de Riesgos Laborales.
  - Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE de 19 de octubre de 2006).
  - Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, del 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE del 25 de agosto de 2007). Corrección de errores BOE del 12 de septiembre del 2007. Modificado por Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo (BOE del 14 de marzo de 2009).
  - Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

(BOE de 25 de octubre). Modificado por el Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo (BOE de 29 de mayo).

- Orden Circular 12/2003, de 15 de septiembre de 2003, sobre medidas de prevención extraordinaria en obras con afección a líneas ferroviarias.
- Resolución, de 5 de marzo de 1999, de la Secretaría de Estado de Infraestructuras y Transportes, sobre delegación de competencias de atribuciones en materia de seguridad y salud en las obras de carreteras en los Jefes de Demarcación de Carreteras del Estado (BOE del 25 marzo de 1999).
- Nota de Servicio 3/2017, de 10 de abril de 2017, sobre las recomendaciones para la redacción y supervisión de estudios de seguridad y salud en los proyectos de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.
- Nota de Servicio 4/2017, de 10 de abril de 2017, sobre actuaciones a realizar en el marco de los contratos de conservación de la Red del Estado en el caso de incidentes en el que se vean involucrados vehículos de transporte de mercancías peligrosas.
- Nota de Servicio, de 4 de mayo de 2007, sobre la aplicación de la nueva Ley de Subcontratación.
- Nota de Servicio 7/2001, de 27 de abril de 2001, sobre diligencia del libro de incidencias para control y seguimiento del plan de seguridad y Salud en las obras de la Dirección General de Carreteras.
- Recomendaciones para la elaboración de los estudios de seguridad y salud en las obras de carretera. Dirección General de Carreteras, 2002

- Gestión de residuos
  - Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Misceláneo y varias otras normativas:
  - Norma EN-12966. Señales verticales de circulación. Señales de tráfico de mensaje variable.
  - ISO 27001. Sistemas de gestión de la seguridad de la información.
  - Normas de seguridad de datos de la industria de tarjetas de pago (PCI DSS 4.0).
  - Estándares IEEE redes y protocolos de comunicaciones.
  - Normativa del Comité Técnico Nacional 199.Equipamiento para la gestión del tráfico.
  - Recomendación AENOR. Redes de transporte para los sistemas de gestión de accesos
  - Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales, y del Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europea y el Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de sus datos personales y a la libre circulación de estos datos.
  - REGLAMENTO (UE) 2016/679 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos)
  - Normas de la Compañía Suministradora.
  - Normas UNE de obligado cumplimiento.

2. OBJETO DEL PLIEGO

Como se ha indicado, NAFARBIDE tiene previsto licitar próximamente los trabajos para la implantación, operación y mantenimiento de un sistema de pago por uso en la autovía A-1.

En este contexto NAFARBIDE requiere una asistencia técnica que le dé soporte y apoyo técnico a lo largo de todo el proceso.

El presente pliego tiene por objeto describir los trabajos y fijar las condiciones y criterios técnicos que regirán en el presente contrato de servicios, consistente en la Dirección de Obra para la ejecución de las diferentes fases de implantación del Expediente "CONTRATO MIXTO DE IMPLANTACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UN SISTEMA DE PAGO POR USO EN LA AUTOVÍA A-1 DE NAVARRA".

3. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato es la prestación de los servicios de Dirección de Obra y Asistencia Técnica a NAFARBIDE para la implantación de un sistema de pago por uso en la autovía A-1 (en adelante, contrato mixto).

Adicionalmente a las labores propias de dirección de obra (ver apartados 5.1 y 5.2), se incluyen los trabajos de asesoramiento externo a la mesa de contratación durante la licitación de dicho contrato mixto, en los términos previstos en el artículo 50.1 de la Ley Foral 2/2018 de Contratos Públicos de Navarra.

Las características principales del contrato mixto son:

- Instalaciones sistemas de peaje de flujo libre multi carril, multi-line free-flow.
- Localización: Comunidad Foral de Navarra, Autovía A-1.
- Adjudicatario: Sin adjudicar.
- Plazo de ejecución:
  FASE I: Redacción de estudios previos e ingeniería del Sistema con una duración estimada de 3 meses.
  FASE II: Ejecución e Implantación del Sistema con una duración estimada de 9 meses.
  FASE III: Arranque, operación y mantenimiento del sistema.

El detalle de la planificación prevista para la implantación del sistema de pago por uso es el siguiente:

FASE	HITO	FECHA LÍMITE
0	Asistencia técnica a mesa contratación	A la (1) semana
I	Programa de Trabajo	A las (2) semanas
I	Proyecto Constructivo	A los (2,5) meses
I	Proyecto de Software	A los (2,5) meses
I	Plan de Operación	A los (3) meses
I	Plan de Mantenimiento	A los (3) meses
I	Plan de Aseguramiento de la calidad	A los (2,5) meses
I	Aprobación proyectos	A los (3) meses
II	Obra civil y estructuras	A los (8) meses
II	Equipamiento en puntos de control	A los (9) meses
II	Suministro eléctrico y comunicaciones	A los (9) meses
II	Desarrollo Sistema Central Centro de control	A los (10) meses
II	Pruebas	A los (10) meses
II	Documentación final de implementación	A los (11) meses
II	Campañas de comunicación	A los (11) meses
II	Formación	A los (11) meses
II	Marcha Blanca	A los (11) meses
II	Puesta en servicio	A los (12) meses
III	Operación y mantenimiento (48 meses)	A los (60) meses

- Tal y como se especifica en el pliego de condiciones reguladoras, el contrato de Dirección de Obra y asistencia técnica solo tiene un plazo de 6 meses durante la fase III.
- Comienzo previsto del contrato de Dirección de obra, fase 0, asistencia técnica a la mesa de contratación del contrato mixto: agosto de 2026
- Comienzo previsto del contrato mixto: septiembre de 2026

4. CARACTERISTICAS DE LA OFERTA.

El adjudicatario del presente contrato tendrá en cuenta, además de las estipulaciones indicadas en los pliegos del proyecto que va a ser objeto de asistencia técnica, las normas del Ministerio de Fomento, la Ley Foral 5/2007, de 23 de marzo, de Carreteras de Navarra, la Ley Foral 23/2022, de 1 de julio, reguladora del canon de uso de las carreteras de Navarra, la legislación relativa a Seguridad y Salud en las obras y restantes disposiciones vigentes.

NAFARBIDE, al inicio del servicio, facilitará a la entidad adjudicataria el proyecto básico para la ejecución del contrato mixto al objeto de que pueda desarrollar adecuadamente la labor de asistencia técnica a la mesa de contratación.

A su vez, una vez adjudicados los trabajos y finalizada la fase 1 del contrato mixto, facilitará un ejemplar completo de los proyectos de ejecución y pondrá a su disposición los originales de los mismos, en soporte gráfico o electrónico para que obtenga copias adicionales o pueda trabajar sobre los mismos.

Asimismo, se le entregará copia de toda la documentación que se considere de interés para la ejecución del contrato referente a antecedentes, tramitación del proyecto y contratación de la obra.

Igualmente, se le facilitarán ejemplares del libro de órdenes, del libro de incidencias de Seguridad y Salud, así como de los impresos habituales de relaciones valoradas, certificaciones, etc., que se precisen.

5. DEFINICION DE LAS PERSONAS FISICAS O JURIDICAS IMPLICADAS, COMPETENCIAS, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES.

5.1. DEFINICION DE LAS PERSONAS FISICAS O JURIDICAS IMPLICADAS.

5.1.1. NAFARBIDE.

Mediante el Acuerdo del Gobierno de Navarra, del 28 de junio de 2023, se autoriza la constitución de la sociedad pública Nafarbide, El Camino de los Navarros, S.L. (NAFARBIDE)

El 19 de febrero de 2024 se realiza ante Dña. María Madrid Miqueleiz, notaria del Ilustre Colegio Notarial de Navarra, la constitución de Nafarbide, El Camino de los Navarros, S.L. como sociedad limitada unipersonal.

NAFARBIDE es, en virtud de la Ley 22/2023, de 1 de julio, reguladora del canon de uso de las carreteras de Navarra y de su objeto social, la encargada de:

1.- Mantener, conservar y explotar mediante la aplicación de un peaje o canon por uso, por sí o por terceras personas, los siguientes tramos de vías de gran capacidad que transcurren por el territorio de la Comunidad Foral de Navarra: los de las autovías A-1, A-10, A-15 y A68 y el de la

carretera de altas prestaciones N-121-A, y sus instalaciones, así como los servicios de cualquier naturaleza relacionados con dichas infraestructuras, tales como zonas funcionales y de servicio y centros de transporte.

2.- Proyectar, construir, mantener, conservar, financiar y explotar, por sí o por terceras personas, los nuevos tramos, las mejoras, las ampliaciones y las prolongaciones de las citadas infraestructuras que se decidan ejecutar por el Departamento de la Administración de la Comunidad Foral de Navarra competente en materia de carreteras.

3.- También podrán ser objeto de este sistema de gestión, los tramos de otras autopistas y autovías que transcurren por el territorio de la Comunidad Foral de Navarra cuando finalicen las actuales concesiones y las infraestructuras reviertan a la gestión de la Administración de la Comunidad Foral de Navarra, en particular: los de las autovías A-12 y A-21 y los de la actual autopista AP-15, así como los servicios de cualquier naturaleza relacionados con dichas infraestructuras, tales como zonas funcionales y de servicio y centros de transportes.

5.1.2. RESPONSABLE DEL CONTRATO

NAFARBIDE nombrará de entre su personal un responsable de Contrato que ejercerá las funciones de representante de NAFARBIDE ante la entidad adjudicataria de la presente licitación, la entidad adjudicataria del contrato mixto así como las restantes personas físicas o jurídicas implicadas.

El responsable del Contrato controlará la correcta prestación de los servicios de dirección de obra así como los correspondientes al contrato mixto, desde su fase de diseño hasta la fase de explotación del Sistema por la Operadora.

El responsable del Contrato es la persona que dispondrá dentro de NAFARBIDE de la visión global técnica de todos los trabajos, de las distintas fases y su interacción con terceros agentes, en especial la Operadora que finalmente operará el Sistema, en los términos expuestos en el apartado 5.2.2 del presente documento.

5.1.3. DIRECTOR DE OBRA

El adjudicatario del presente contrato nombrará a un Director de Obra. Este deberá ser un titulado superior, preferiblemente Ingeniero de CCCP, Industrial, de Telecomunicación, o persona con titulación profesional equivalente, responsable de la Dirección de obra según apartado 5.2.3.

5.1.4. EQUIPO DE LA ASISTENCIA TÉCNICA.

Se entiende como equipo de la asistencia técnica a los colaboradores del Director de Obra que, con titulación mínima indicada en el Anexo I, sean directamente responsables de la comprobación y vigilancia de la ejecución del contrato mixto. Además, desarrollarán su labor en función de las atribuciones derivadas de sus títulos profesionales o de sus conocimientos específicos.

En el alcance de sus actuaciones está la de supervisión, coordinación e integración del control de calidad y la coordinación de seguridad y salud.

Se entiende por equipo de asistencia técnica al conjunto de personas destinadas a la dirección del proyecto para realizar debidamente las funciones indicadas en los artículos anteriores y los trabajos y actividades citados en los siguientes.

El equipo de asistencia técnica estará constituido al menos por el personal que figura en el Anexo I del presente documento de Prescripciones Técnicas.

La Asistencia Técnica deberá disponer de medios y oficinas en las proximidades de la obra que permitan poder presentarse en las dependencias de NAFARBIDE y/o cualquier punto de la obra en menos de 60 minutos, incluso realizar parte de sus labores en las dependencias de NAFARBIDE si así se viera necesario. Dada la importancia que se le otorga a este punto, el incumplimiento de este requerimiento podrá suponer la rescisión de contrato. Para este fin, el adjudicatario deberá dotar a todo su personal de los medios necesarios para realizar su labor, no suponiendo este hecho ningún coste adicional para NAFARBIDE, en especial el requerimiento de presentarse en las oficinas de NAFARBIDE y/o en Obra.

La presencia en cualquier momento en obra, en el resto de los lugares de ejecución de los Sistemas y/o en las dependencias de NAFARBIDE en ningún caso podrá suponer ningún coste, debiendo presentarse el equipo de Dirección de Obra en campo en obra cuando el avance de obra y de ejecución de los Sistemas así lo requiera y/o ante la petición del responsable del Contrato.

5.2 FUNCIONES Y COMPETENCIAS

5.2.1. COMPETENCIAS Y FUNCIONES DE NAFARBIDE.

Las funciones y competencias de NAFARBIDE son las contenidas en la legislación vigente y serán desarrolladas de la forma legalmente prevista. En particular ejerce las facultades de receptor de las obras y servicios y en consecuencia tendrá la capacidad de aceptar o cesar al personal interviniente por parte del adjudicatario, siempre que existan argumentos para ello.

Así, cuando se incurran en actos u omisiones que afecten a la calidad y precisión del trabajo a realizar de acuerdo con el proyecto y las Normativas que se hayan de aplicar, o se perturben y comprometa la buena marcha de la ejecución del proyecto o el cumplimiento de los programas de trabajo, NAFARBIDE podrá exigir la adopción de medidas concretas y eficaces para conseguir restablecer el buen orden en la ejecución de los contratos correspondientes.

5.2.2. COMPETENCIA Y FUNCIONES DEL RESPONSABLE DEL CONTRATO.

El responsable del Contrato tendrá funciones administrativas, económicas y técnicas en relación con cualquiera de las figuras antes mencionadas, interpretando los términos de los correspondientes contratos. En tal sentido los distintos delegados y responsables habrán de atender sus indicaciones, si bien en lo que hace la asistencia técnica se tendrá en cuenta que el

responsable del Contrato, en el marco de sus funciones, será responsable de aquellas decisiones que pueda imponer, por escrito, en contra de los criterios de la asistencia técnica y en especial del Director de Obra, debiendo ser aceptadas por el Director de Obra y su equipo, si bien éste podrá dejar constancia por escrito de la disparidad de criterios en el tema de que se trate, a fin de que queden clarificadas las posibles responsabilidades futuras.

El responsable del Contrato no será responsable de las medidas de seguridad y salud laboral, señalización y balizamiento, ni de las demás responsabilidades que el contrato establezca para el adjudicatario del contrato mixto. Tampoco será responsable de los ensayos realizados por la adjudicataria del presente contrato o por laboratorios exteriores, ni de la utilización de sus resultados. Asimismo, el responsable del Contrato no será responsable de los actos, omisiones o daños a terceros que pudieran generarse por el ejercicio de la dirección de obra en las funciones que tanto la legislación como su contrato con NAFARBIDE le atribuyan.

En puntos siguientes del presente pliego se definen las funciones específicas teniendo en cuenta que el responsable del Contrato deberá:

- ✓ Definir los requerimientos funcionales.
- ✓ Definir las prioridades de actuación, cuando sea preciso.
- ✓ En el caso en que sea imprescindible una modificación de unidades de proyecto o de nuevas unidades, habrán de ser aprobadas por el responsable del Contrato.
- ✓ En cualquier caso, el Director de Obra estudiará diferentes alternativas de la modificación o de las nuevas unidades.

5.2.3. FUNCIONES DEL DIRECTOR DE OBRA Y EQUIPO DE ASISTENCIA TECNICA.

El Director de Obra y el equipo de asistencia técnica ayudarán y colaborarán estrechamente con la Dirección del Contrato, actuarán como defensores y administradores del Expediente en su totalidad según lo definido en el apartado 2, y representarán a NAFARBIDE cuando así sea solicitado.

Igualmente coordinará los medios técnicos necesarios para el buen desarrollo del Proyecto en su globalidad, dando respuesta a las necesidades de la Dirección del Contrato/Obra. Será el representante último ante NAFARBIDE.

El Director de Obra cuidará de la exacta ejecución e implantación del Sistema tanto en sus aspectos técnicos y de plazo, colaborando directamente en el control desde su inicio hasta la finalización del contrato.

El Director de Obra, para ejercitar sus funciones contará con los medios personales y materiales aportados por el presente contrato, con los que deberá conformar un equipo perfectamente integrado. La participación del personal en las funciones de la dirección y en sus competencias se llevará a cabo en los términos derivados del organigrama del equipo, que deberá contar con la aprobación de la Dirección del Contrato.

Las funciones y actividades de la Dirección de Obra irán encaminadas a los siguientes objetivos:

✓ Conseguir de la Operadora del Sistema el cumplimiento de las condiciones del contrato.
✓ Garantizar la ejecución del Sistema con estricta sujeción a los proyectos aprobados, y a las modificaciones debidamente aprobadas y al programa de trabajos.
✓ Comprobar que los medios personales y materiales de la Operadora, así como sus medidas de control y procedimientos garantizan la calidad exigida en las especificaciones del proyecto o del contrato.
✓ Resolver las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de los documentos del proyecto siempre que no se modifiquen las condiciones del contrato. En todo caso NAFARBIDE, a través del responsable del Contrato, se reserva la interpretación técnica y económica definitiva de los documentos contractuales del Proyecto.
✓ Estudiar las incidencias o problemas planteados en el Proyecto que impidan el normal cumplimiento del contrato o aconsejen su modificación.
✓ Controlar que efectivamente se produce la calidad deseada mediante los necesarios ensayos y pruebas añadidos al autocontrol del contratista, como mediante la inspección directa de personal experimentado y o cuantas pruebas adicionales se estimen oportunas.
✓ Supervisar el cumplimiento de las condiciones de seguridad y salud laboral.
✓ Dentro del equipo de la asistencia técnica se deberá contar con un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, que deberá en cualquier caso integrarse dentro del equipo de Dirección de Obra.
✓ Aprobará el plan de gestión de residuos que deberá presentar la Operadora y realizará el seguimiento del mismo durante la ejecución de la obra.
✓ En general cualquier requerimiento realizado por la Dirección del Contrato encaminada a la buena puesta en servicio de la instalación.

5.3. RESPONSABILIDADES

5.3.1. DIRECTOR DE OBRA Y EQUIPO DE ASISTENCIA TECNICA.

El Director de Obra y el equipo de Asistencia Técnica será el responsable de sus decisiones y omisiones en el ejercicio de sus funciones.

Los miembros del equipo de Asistencia Técnica serán responsables en función de las atribuciones derivadas de sus nombramientos siendo el Director de Obra responsable de las acciones de todo su personal relacionadas con el Contrato o con el Proyecto.

5.5.2. SEGUROS.

El adjudicatario vendrá obligado a suscribir a su costa y para toda la duración del contrato, una Póliza de Seguro con las características y alcance indicado en el artículo correspondiente del Pliego de Cláusulas Administrativas de este Contrato.

5.4. RELACIONES DE LA DIRECCION DE OBRA Y ASISTENCIA TECNICA CON NAFARBIDE.

El Responsable del Contrato será el interlocutor con el Director de Obra y su equipo, los cuales consultarán previamente cualquier decisión que implique modificación de cualquier tipo de las condiciones de calidad, precio o plazo, establecidas en los distintos documentos contractuales.

Las instrucciones de NAFARBIDE al equipo de Asistencia Técnica serán impartidas a través del Responsable del Contrato.

NAFARBIDE y en particular el Responsable del Contrato tendrá en todo momento libre acceso a las oficinas del adjudicatario de este contrato para mejor inspección de los trabajos y garantía de su cumplimiento.

Todos los equipos y materiales podrán ser comprobados por NAFARBIDE y deberán cambiarse si no se encuentran en perfectas condiciones.

El Responsable del Contrato podrá exigir al adjudicatario del presente contrato, en cualquier momento y tantas veces como sea necesario, el cambio, en el plazo máximo de quince (15) días, de las personas que éste tenga adscritas al contrato si lo considera oportuno para la buena marcha del mismo.

6. ALCANCE DE LAS FUNCIONES DE LA ASISTENCIA TECNICA.

El alcance total a desarrollar por la asistencia técnica incluye:

Fase 0, asistencia técnica a la mesa de contratación del contrato mixto de implantación, operación y mantenimiento de sistema de pago por uso en la autovía A-1.

Fase I de redacción de proyectos, planes, estudios, etc., exigibles a la Operadora con arreglo a su contrato.

Fase II de ejecución e implantación del Sistema.

Fase III, los 6 primeros meses a contar desde el comienzo de la operación en modo definitivo, momento en el que el sistema esté plenamente operativo y la supervisión la pueda ejercer NAFARBIDE con medios propios.

En las siguientes líneas se listan, de manera no exhaustiva, los alcances que se espera sean necesarios, debiendo, en cualquier caso, y de acuerdo a las unidades definidas en este pliego, atender a los requerimientos de asistencia que sean requeridos por la Dirección del contrato de cara a la consecución del éxito del Expediente.

6.1. FUNCIONES FASE 0: ASISTENCIA TÉCNICA A LA MESA DE CONTRATACIÓN.

La asistencia técnica realizará valoración de las propuestas técnicas que los licitadores del contrato mixto de implantación, operación y mantenimiento del sistema de pago por uso de la autovía A-1 presenten.

6.2. FUNCIONES FASE I: REDACCION DE LOS PROYECTOS.

Como primera labor, el equipo de asistencia técnica deberá supervisar la redacción de los Proyectos (proyectos, planes, etc.) que la operadora del Sistema debe redactar dentro de la Fase I de su propio contrato, asegurando la correspondencia con el proyecto básico y las especificaciones marcadas por NAFARBIDE.

En esta fase, el objeto de la asistencia técnica será la de asegurar que la Operadora del Sistema redacta unos Proyectos con alto grado de definición, y que estos s se adaptan a lo requerido en los pliegos que rigen el Contrato de la Operadora del Sistema, a las necesidades constructivas y de implantación que permitan ejecutar el Sistema, así como asegurar su óptima puesta en servicio, permitiendo una adecuada futura operación y mantenimiento de la nueva instalación.

Será por tanto objeto de esta fase realizar una supervisión y revisión de los Proyectos presentados por la Operadora del Sistema, así como colaborar con este para lograr tener los Proyectos en plazo y forma. Como se describe con más detalle en el pliego que define el Proyecto, estos proyectos constructivos y de implantación en detalle contendrán 4 subapartados:

- ✓ Proyecto de Construcción u Obra civil: Incluyendo todos los aspectos de obra civil y similares asociados a la preparación del entorno para la instalación de los equipos. En este punto será especialmente relevante la definición del cálculo estructural de los pórticos, incluyendo su despiece, y los replanteos en detalle en campo.

- ✓ Proyecto de Equipamiento: Que incluirá todo el equipamiento electrónico en campo necesario para el funcionamiento de cada punto de cobro y su conexión con la oficina de NAFARBIDE.

- ✓ Proyecto de Software e infraestructura IT: Donde se definirán las necesidades de desarrollo de software y de adecuación de la infraestructura de BackOffice existente.

- ✓ Proyecto de Operación y Mantenimiento: Aunque sea a modo inicial se elaborará el borrador de la operación y mantenimiento a realizar por el contratista del contrato mixto en fase III. Este documento deberá ser posteriormente, y una vez finalizada la obra, actualizado de acuerdo con lo construido.

Si bien el alcance incluirá los 4 subapartados, será de especial relevancia, y donde se deberá colaborar de manera más estrecha con la Operadora, en los 3 primeros apartados, cuya Dirección de Obra será a cargo del adjudicatario del presente contrato.

La Dirección de Obra y asistencia técnica junto con el Responsable del Contrato deberá conseguir que la Operadora redacte un proyecto, incluyendo los 4 subapartados, de máxima calidad que permitan y faciliten la ejecución de las siguientes fases del Expediente, pero que **se entreguen en los plazos estipulados de 2,5 meses.**

Una vez concluida la revisión global de los proyectos de la Fase I, el Responsable del Contrato, el Director de Obra y la operadora firmarán un acta de conformidad**,** previo al inicio de la fase II.

Es por tanto crítico realizar una buena dirección en este punto, procedimiento a colaborar estrechamente con la Operadora, facilitar y aclarar cuanta información requiera, procediendo a las revisiones parciales y totales en un mínimo tiempo.

Esto incluye realizar replanteos en campo si fuera necesario, así como colaborar en cuantas mediciones la Operadora y/o la Dirección del Contrato estimen necesarias.

Todo ello sin menoscabar en ningún momento la calidad, dado que cualquier defecto en este punto tendrá un impacto significativamente mayor en fases posteriores, tanto de plazo como de calidad.

Para ello, y dentro de las atribuciones de cada agente, la Operadora, el Responsable del Contrato, el Director Obra y su equipo deberá formar un equipo integrado orientado exclusivamente en la consecución del objetivo común de tener un Proyecto de implantación y ejecución en detalle de calidad en el plazo de 2,5 meses.

Dentro del alcance de esta tarea se incluyen entre otras:

6.2.1. SUPERVISION DE LOS PROYECTOS.

De manera no exhaustiva se entiende por supervisión de los Proyectos la revisión/supervisión de los siguientes alcances:

- ✓ Memoria y Anejos
  - Adecuación a los requerimientos establecidos en los pliegos, en la oferta de la Operadora del Sistema y de las necesidades del Sistema en campo.

- ✓ Planos
  - Al igual que en el alcance de la memoria, deberá analizar su calidad y definición con objeto de facilitar la rápida implantación en campo.
  - Se valorará el grado de adecuación al terreno, en especial en el aspecto de Obra Civil, estructura del pórtico y acometidas eléctricas.

- ✓ Pliego de Condiciones Técnicas
  - Se analizará en extensión y precisión. Se hará especial hincapié en la definición de los requisitos, de las partidas alzadas y precios y en los criterios de medición y abono, así como en la coherencia con los planos.

- ✓ Mediciones

- Se analizarán completamente contrastándolas con los restantes documentos de los Proyectos.

✓ Cuadros de Precios y Presupuesto

- Se analizará la precisión, definición, idoneidad y correspondencia entre los precios y los costes, tanto los indicados en los Pliegos como los indicados en la Oferta de la Operadora.

Asimismo, deberá considerar la existencia de posibles obras complementarias, no comprendidas dentro del alcance de este Expediente, pero que se deberán tener en cuenta en la redacción de los Proyectos, entre otros:

✓ La coordinación con las otras obras involucradas en el mismo emplazamiento.
✓ La definición de las modificaciones debido al estado presente de las instalaciones y/o canalizaciones asociadas, así como las mediciones necesarias para concretar el alcance del proyecto de instalaciones.
✓ La definición de las obras colindantes.
✓ Afección al tráfico y la necesidad de cortes de carril y/o calzada.

6.2.2. ANALISIS PARA LA VALIDACION DE LA SOLUCION TECNOLOGICA.

Dado lo novedoso de la solución tecnológica definida en el Proyecto, el adjudicatario del presente contrato, y para la aprobación de la solución tecnológica, deberá realizar un análisis inicial, que permita garantizar el cumplimiento de las especificaciones técnicas, de prestación y de seguridad requeridas en el pliego. Este análisis deberá al menos incluir:

✓ Análisis de la viabilidad, redundancia y capacidad de ampliación de la red de comunicaciones.
✓ Análisis del sistema para la detección, identificación y clasificación de vehículos mediante lectura de matrículas para que cumpla con lo especificado en el pliego técnico, así como sus redundancias.
✓ Análisis de la solución de los desarrollos y en especial la integración y adecuación en el BackOffice Operacional o Centro de Operaciones de Sistemas (COS) y el Back Office Comercial o Centro de Atención al Cliente (CAC).

El adjudicatario del presente contrato deberá analizar todos los aspectos antes citados, y deberá permitir garantizar la idoneidad del equipamiento propuesto. El análisis se deberá realizar durante la fase de redacción de los Proyectos (dentro de los 2,5 primeros meses previos al inicio de la ejecución).

6.2.3. ANALISIS DE LOS CONDICIONANTES EXTERNOS QUE PUEDAN INCIDIR EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA

El equipo de asistencia técnica analizará los informes, escritos o alegaciones que se hubiesen realizado por organismos o particulares después de la aprobación de los Proyectos y que pudieran

afectar a la ejecución, proponiendo en su informe, si hubiese lugar a ello, las actuaciones que estime convenientes.

Otro de los condicionantes puede ser el de la disponibilidad de los terrenos y/o avance de otros expedientes. El Director de Obra demandará de su propio equipo de control geométrico la comprobación de la disponibilidad de los terrenos necesarios para la realización de las obras, incluidos los accesos a las mismas, y determinará las dificultades sobre la consecución de la ejecución, proponiendo las medidas adecuadas para el cumplimiento del programa de obra.

El Director de Obra realizará una comprobación respecto a si ha habido variaciones en las condiciones reales que afecten a las previsiones contenidas en los Proyectos.

A partir de la información facilitada por el Responsable del contrato se estudiará el estado de los expedientes, permisos y demás documentación necesaria, proponiendo las medidas adecuadas para el cumplimiento de los programas de obras e implantación del Sistema.

6.2.4. AJUSTE DEL PROYECTO AL TERRENO.

Se realizarán los replanteos necesarios para ajustar el proyecto a los terrenos disponibles y el estado de la instalación.

Adicionalmente se valorarán los últimos sistemas y equipamiento a utilizar para las instalaciones comprendidas en este contrato que permitan ajustarse a las necesidades óptimas de Explotación.

A partir de los datos de replanteo y ajustes al terreno se elaborará el acta de comprobación de replanteo.

6.2.5. ANALISIS DEL PROGRAMA DE TRABAJOS.

El equipo de asistencia técnica analizará el programa de trabajos propuesto por la Operadora del Sistema, y los métodos de ejecución, equipos, materiales, subcontratistas, etc., de los que parta para el establecimiento del mismo. Como consecuencia, expondrá en el correspondiente informe, sus observaciones respecto a la posibilidad de cumplimiento de objetivos y la necesidad de prever medios adicionales. Este tema habrá de ser tratado en detalle con el responsable del Contrato.

Como complemento al informe de análisis del programa de trabajo el Contratista deberá realizar un informe justificado de los condicionantes de entrada en obra/sistema necesario para el cumplimiento del programa de trabajos, analizando si procede la interferencia con otros expedientes.

El citado informe habrá de contener, de acuerdo con el programa de la Operadora del Sistema, los siguientes temas:

- ✓ Detección de los trabajos principales que condicionan la ejecución del Sistema en especial en lo referente a otros expedientes.
- ✓ Instalaciones, equipos y materiales a manipular, medios necesarios para su transporte y eventual almacenamiento.

- ✓ Métodos de ejecución previstos en proyecto y equipos necesarios.
- ✓ Se habrán de estudiar las principales precedencias en el orden de las operaciones de ejecución que pueden incidir en los plazos.
- ✓ Se analizarán los trabajos previstos en el proyecto y la adecuación del programa a las circunstancias concretas de la obra/proyecto, posibilidades de cumplimiento de objetivos y necesidades complementarias a prever.
- ✓ Se procederá a la realización del análisis del proceso de ejecución del Sistema y de lo adecuado del plazo de ejecución propuesto en la oferta de la Operadora.
- ✓ Análisis de coordinación con los trabajos de otros expedientes con los que pueda concurrir en la ejecución, debiendo de realizar un planteamiento justificado de coordinación, indicando claramente prioridades y necesidades con objeto que permitan la buena convivencia y el correcto avance de los diferentes expedientes con mínimas afecciones.
- ✓ Se deberá tener en cuenta que la ejecución de esta obra se realizará con la carretera en explotación. En este sentido será especialmente relevante el análisis de la planificación de trabajos para la mínima o nula afección a la normal operativa de la autopista que deberá presentar el contratista.

En este punto será crítico el estudio de la forma de acometer los desarrollos software, tanto los nuevos necesarios para el presente Expediente, como sobre todo las adecuaciones a realizar en el sistema actualmente operativo, todo ello sin afectar a la normal Explotación.

6.2.6. HERRAMIENTAS DE GESTION DE PROYECTO.

En esta fase también se deberán definir por parte de la adjudicataria del contrato de implantación del Sistema las Herramientas para una buena gestión del Proyecto que permitan asegurar la buena marcha del mismo y el éxito en su ejecución en calidad y plazo. Estas herramientas deberán tener el visto bueno del Director de Obra.

Según se define en el pliego del Proyecto será objeto de este apartado, al menos los siguientes aspectos:

- ✓ Plan de gestión de interesados y acciones tomadas.
- ✓ Plan de comunicación.
- ✓ Plan de identificación y análisis de riesgos.
- ✓ Plan de contingencias.

Estas Herramientas se deberán integrar dentro del plan de Calidad de la Operadora, debiendo ser objeto de supervisión. El equipo de asistencia técnica, y en especial el Director de Obra, deberán ser partícipes y conocedores de dichos planes, informando al responsable del Contrato ante cualquier suceso que pueda afectar al desarrollo de los mismos.

6.3. FUNCIONES FASE II: EJECUCION E IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA

Partiendo de los Proyectos definidos en la Fase I, será objeto de esta fase propiamente la ejecución e implantación de Sistema.

En esta fase se observan dos grandes áreas de trabajo. Por un lado, la orientación funcional de cara al desarrollo del Expediente para que sea una solución operativa de acuerdo a las necesidades de NAFARBIDE, y por otra propiamente la ejecución de los Proyectos como tales.

La parte funcional, y partiendo del conocimiento que tendrá el Responsable del Contrato designado del funcionamiento de la organización, será este el que liderará esta tarea, para lo que contará con el soporte del equipo de asistencia técnica de acuerdo a las dedicaciones y perfiles mínimos requeridos en el anexo I.

Por su parte la ejecución será responsabilidad del Director de Obra, que, junto con su equipo de asistencia técnica, deberá requerir a la Operadora los plazos y calidades requeridas en los Proyectos aprobados en la Fase I, realizando la asistencia fehaciente a el Responsable del Contrato de la ejecución de los Proyectos.

Para la buena consecución del proyecto, y de acuerdo con las responsabilidades definidas en apartados anteriores, será crítica la estrecha colaboración entre el Responsable del Contrato, definición funcional, y Director de Obra, en la ejecución del Sistema.

6.3.1. FUNCIONES DE LA ASISTENCIA TÉCNICA.

De acuerdo con lo contemplado en la legislación vigente, las funciones básicas comprendidas en la Dirección de Obra son las que, sin carácter exhaustivo, se relacionan a continuación:

- ✓ Exigir a la Operadora, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones del contrato.
- ✓ Garantizar la ejecución del Proyecto con estricta sujeción a los pliegos aprobados o modificaciones debidamente autorizadas.
- ✓ Asegurar el cumplimiento del programa de trabajos y por tanto el plazo de ejecución, emitiendo los correspondientes informes.
- ✓ Activación y revisión del proyecto "As Built" a realizar por la Operadora, durante el desarrollo del Proyecto.
- ✓ Definir aquellas condiciones técnicas que los pliegos de prescripciones correspondientes dejan a la decisión del Director de Obra.
- ✓ Realizar un informe mensual de la ejecución y ritmo de la obra.
- ✓ En casos excepcionales, tramitar anticipadamente, las propuestas correspondientes a las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del contrato o aconsejen su modificación.
- ✓ Proponer las actuaciones procedentes para obtener, de los organismos oficiales y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarios para la ejecución del proyecto y ocupación de los bienes afectados por ellas, y resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionados con las mismas.
- ✓ Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso; para lo cual la Dirección de Obra y Asistencia Técnica deberá poner a su disposición el personal, maquinaria y medios del proyecto.

✓ Acreditar a la Operadora los trabajos realizados, conforme a lo dispuesto en los documentos del contrato, para lo que llevará a cabo el control cualitativo del avance del Proyecto realizado.
✓ Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos y de detalles, condiciones de materiales y su transporte y de ejecución de unidades de proyecto, de forma que no se produzcan retrasos en la obra.
✓ Estudiar las incidencias o problemas planteados en Proyecto que impidan el normal cumplimiento del contrato o aconsejen su modificación, proponiendo soluciones alternativas a NAFARBIDE.
✓ Redactar, en su caso, los posibles proyectos modificados y complementarios cuya realización ha sido reglamentariamente aprobada.
✓ Además del libro de órdenes a utilizar, se llevará un libro de incidencias por parte del Director de Obra en el que se reflejarán diariamente las incidencias más destacadas en cualquiera de los aspectos del proyecto.
✓ Aprobar la recepción de los Proyectos, elaborar las certificaciones y redactar el Proyecto de liquidación conforme a las normas legales establecidas.
✓ Cumplimiento y formalización de todas las demás relaciones contractuales que se deduzcan del presente pliego.
✓ Elaborar el informe final de la obra.
✓ Supervisión de las condiciones de seguridad y salud laboral, incidiendo sobre los técnicos responsables ya sean del equipo del contratista o del propio coordinador, efectuando las sugerencias oportunas a cualquiera de los implicados, haciendo que se escriban las observaciones que se consideren pertinentes en el libro de incidencias específico de seguridad y salud laboral, para su traslado a la inspección de trabajo y establecimiento por ésta de las sanciones que correspondan.
✓ Vigilar el cumplimiento de las condiciones de la declaración de impacto ambiental, comprobando su implantación en obra y desarrollando las medidas de seguimiento en ella fijadas.
✓ Controlar la calidad del Proyecto mediante el control y supervisión, in situ o como lo determine el responsable del Contrato, de la realización satisfactoria de los ensayos complementarios de contraste y de los ensayos de los restantes materiales y unidades de obra no incluidos en el plan de aseguramiento de la calidad del contratista, ya que deberá asegurarse que se han realizado todos los ensayos técnicos y funcionales oportunos, de forma satisfactoria, para contar con una correcta puesta en servicio de las instalaciones objeto del contrato.
✓ Garantizar el correcto funcionamiento del Sistema dentro de los KPI's exigidos, realizando junto con la Operadora cuantas pruebas sean necesarias para garantizar su cumplimiento.
✓ Llevar a cabo el control geométrico de las obras, en particular en lo relativo a replanteos, gálibos y otras dimensiones, espesores estructurales, secciones y características de conducciones de los diferentes equipos de las instalaciones.
✓ Como responsable de la consecución de los objetivos establecidos, tendrá la autoridad de dar las órdenes oportunas a la Operadora en relación con las mismas, y en particular podrá rechazar trabajos realizadas que no estén de acuerdo con el contrato, y exigir la paralización y rectificación de trabajos en marcha en las que, con razones fundadas, no se vayan a cumplir las condiciones del contrato.

6.3.2. ACTA DE COMPROBACION DE REPLANTEO.

Además de los informes parciales de las distintas actividades previas al inicio de la ejecución e implantación del Sistema, se realizará el "Acta de Replanteo e Inicio de la ejecución del Sistema", dentro del plazo previsto en el contrato mixto.

Previo al inicio de los trabajos se deberá contar con el plan de seguridad y salud convenientemente aprobado e informado positivamente por los organismos oficiales, así como el plan de gestión de residuos. La elaboración de los informes previos favorables de los citados planes son competencia de la Dirección de Obra y asistencia técnica objeto del presente contrato.

6.3.3. PROGRAMA DE TRABAJOS.

El seguimiento y evaluación de la programación de los trabajos se realizará también sobre los diferentes programas de trabajos que la Operadora del Sistema presente durante la ejecución del Sistema, actualizándose quincenalmente con el avance de los diferentes alcances.

Asimismo, se informará sobre las prórrogas generales o parciales cuya tramitación sea necesaria.

6.3.4. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución del Sistema, que, como parte de la Dirección de Obra y asistencia técnica, deberá incluirse en el equipo, supervisará el plan de seguridad y salud en el trabajo elaborado por la Operadora del Sistema.

El Plan, con el correspondiente informe del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución del Sistema y con la aprobación por el Director de Obra, será elevado a NAFARBIDE para su aprobación definitiva. Todo ello según lo establecido en el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.

Al realizarse los trabajos con los tramos de vía en explotación se deberá coordinar este plan de seguridad y salud con el existente en la propia autovía A-1. Si el edificio donde se instala el Sistema Central cuenta con un plan de seguridad, el plan de seguridad referido en esta licitación deberá coordinarse con el existente.

6.3.5. ACTIVIDADES A REALIZAR DURANTE LA EJECUCION DEL SISTEMA.

La Dirección de las obras/sistemas a realizar incluirá como mínimo los trabajos básicos que se indican a continuación:

6.3.5.1. COMPROBACION DEL TERRENO/INSTALACIONES Y DE LOS MATERIALES.

- ✓ Replanteos, que incluirá:
  - Comprobación y ajuste de la geometría del proyecto a la topografía del terreno y a lo ejecutado en el proyecto constructivo.
  - Comprobaciones del replanteo de las necesidades de las instalaciones y la implantación de los equipos.
- ✓ Equipamiento:
  - Cualquier propuesta de variación de los materiales y equipos del proyecto deberá ser aprobada expresamente por el responsable del contrato.
  - Definición del equipamiento a utilizar.
  - Análisis de las propuestas de la Operadora y adecuación de las mismas a las calidades y funcionalidades exigidas en el Proyecto.

6.3.5.2. SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL SISTEMA.

Las actividades de este trabajo se pueden agrupar en los siguientes grupos:

- ✓ Seguimiento del plan de aseguramiento de la calidad, realizado por la Operadora.
- ✓ Desarrollo del plan de supervisión del aseguramiento de la calidad.
- ✓ Seguimiento del programa de trabajo, en especial el cumplimiento de los hitos, y la integración con el BackOffice existente.
- ✓ Informe mensual de seguimiento de la ejecución e implantación.
- ✓ Control cuantitativo y certificaciones mensuales de la ejecución e implantación.
- ✓ Seguimiento de la seguridad de la obra (Vial y Laboral).
- ✓ Seguimiento y comprobación de las pruebas de las instalaciones y equipos.
- ✓ Informe final de ejecución del Sistema.

6.3.5.3. SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD REALIZADO POR LA OPERADORA DEL SISTEMA.

Se realizará un seguimiento del plan de aseguramiento de la calidad de la Operadora del Sistema, fiscalizando los datos obtenidos por el mismo, inspeccionando y contrastando los medios adscritos a dicho Plan, así como comprobando su eficacia permanentemente.

Se efectuarán los ensayos de control o verificación necesarios en función del plan de aseguramiento efectuado y de la marcha del autocontrol.

Se comprobará el cumplimiento de todos los extremos del Plan de acuerdo al plan de pruebas definido en los Proyectos constructivos y de Software, aquellos requisitos que se establezcan por la Dirección de Contrato, así como cuantas comprobaciones estime oportuno la Dirección de Obra para asegurar la buena ejecución del Proyecto.

6.3.5.4. DESARROLLO DEL PLAN DE SUPERVISION DEL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.

La Dirección de Obra deberá realizar un cuidado desarrollo de su propio plan de supervisión. Este deberá ser elaborado por el Director de Obra y deberá ser aprobado por el Responsable del Contrato. Dada la importancia de este punto se mencionan a continuación sin carácter exhaustivo, una serie de tareas en las que se requiere hacer hincapié:

- ✓ Organización del muestreo aleatorio de los materiales y equipos de las unidades de la totalidad de la obra/suministros, y ejecución de los pertinentes ensayos de contraste, que en todo caso serán realizados por profesionales acreditados que deben contar con la aceptación del responsable del Contrato.
- ✓ El equipo de dirección de obra podrá exigir a la Operadora la demostración fehaciente de la calidad de los materiales y equipos a emplear en la ejecución del Sistema. También será objeto los módulos de software y/o otros servicios prestados por la Operadora.
- ✓ Elaboración estadística de resultados de pruebas, según el plan de seguimiento de la calidad, con resúmenes periódicos y establecimiento de archivos informatizados de control, completos y detallados, con resultados de las pruebas ordenados y clasificados por tipos de material, equipamiento y de funcionalidad, que el Contratista tendrá permanentemente a la disposición de NAFARBIDE.
- ✓ Del análisis de los anteriores resultados se concluirá explícitamente la conformidad con lo decidido al amparo del esquema director de la calidad o, en cada caso contrario, se actuará de acuerdo con propuesta realizada por el equipo de dirección de obra.
- ✓ Propuestas de resoluciones para conocimiento del responsable del Contrato cuando tales resoluciones impliquen variación del pliego de prescripciones técnicas o de cualquier documento del propio contrato.
- ✓ Vigilancia, con el debido reflejo documental, de la ejecución de los procedimientos de fabricación y puesta en obra de las unidades, para asegurar que se ajustan a las condiciones contractuales y que no se introducen errores sistemáticos. Esta vigilancia podrá implicar el traslado de personal a los lugares de fabricación de los productos elaborados que se empleen en las obras/instalaciones cuando ello sea necesario, incluyéndose los gastos en los gastos generales.
- ✓ El equipo de la dirección de obra estará presente diariamente en todos los tajos en marcha, y elaborará un parte con los datos oportunos informando DIARIAMENTE al encargado de Contrato. Del análisis de la información se concluirá la conformidad con lo actuado o, en cada caso contrario, una propuesta de actuación.
- ✓ La ejecución del Plan de Supervisión aprobado comprenderá, como mínimo el replanteo de las obras, en todas sus fases. La Operadora entregará a la Dirección de Obra los croquis, datos y cálculos necesarios, reflejados del modo previsto en el plan de aseguramiento de la calidad.
- ✓ Del análisis de la información y controles realizados se concluirá con lo actuado o, en cada caso contrario, con una propuesta de actuación.
- ✓ En los puntos se estudiará la información obtenida tomando las decisiones y emitiendo los informes oportunos.

Este plan deberá estar alineado con los Planes de gestión de proyecto definidos en la Fase I.

6.3.5.5. SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA DE TRABAJOS.

El equipo de la dirección de obra realizará el seguimiento de los programas de trabajos presentados por la Operadora, completando los gráficos previstos para este seguimiento con una periodicidad mensual, informando al Responsable del Contrato de las desviaciones significativas en la medida que éstas vayan produciéndose. Asimismo, informará sobre prórrogas o suspensiones temporales generales o parciales.

6.3.5.6. INFORME MENSUAL DE SEGUIMIENTO (IMSO) O DE PROGRESO.

Se redactará por el Director de Obra un informe mensual de seguimiento de la ejecución del Sistema, en el que se especificarán, para cada parte del proyecto o unidad ejecutada en el mes a que se refiera el informe, los siguientes puntos:

- ✓ Visualización de la obra/sistema ejecutados, mediante reportaje fotográfico, y localización en planos apropiados. Por cada unidad de obra se abrirá una ficha de seguimiento.
- ✓ Documentación de control de calidad y del control de ejecución de las unidades o partes de obras/sistemas ejecutados.

Se establece la obligatoriedad de que todos los tajos en ejecución sean visitados diariamente por personal del control de calidad de ejecución, que podrá ser distinto para cada zona o para cada clase de obras, pero que deberá tener continuidad dentro de su cometido, ello sin perjuicio de las visitas e inspecciones del resto del personal del equipo de dirección que sean necesarios.

El responsable del control de calidad de ejecución y sus correspondientes vigilantes de obra, redactarán un parte diario de las obras inspeccionadas. Dicho parte se redactará según el modelo que establezca el Responsable del Contrato y deberá ser suscrito por él mismo y por la o las personas aceptadas por la Dirección Obra de entre las del equipo de dirección. Este parte diario será exigido por el Director de Obra y será adjuntado en el informe a la dirección de contrato.

Se llevará por el control de calidad de ejecución un libro diario de incidencias en el que se recogerán diariamente todas aquellas cuyo conocimiento pueda ser útil en fases posteriores. Este libro deberá ser suscrito diariamente por el jefe de equipo de vigilancia que la Asistencia Técnica establezca a pie de obra.

Recogerá las propuestas de resoluciones para que la Dirección de Obra las pase al libro de órdenes, si procediera.

- ✓ Ficha de seguimiento del grado de ejecución del Sistema.

Del análisis de los anteriores resultados se concluirá explícitamente en el informe la propuesta de aprobación provisional de lo ejecutado o, en caso contrario, la propuesta de medidas correctoras.

El Informe Mensual (IMSO) se presentará todos los meses que dure la implantación del Sistema dentro de los cinco primeros días del mes siguiente y deberá estar firmado por el Director de Obra.

Este IMSO incluirá los datos e informaciones que corresponde dar la Operadora de acuerdo con lo previsto en el esquema director de la calidad establecido por el Director de Obra. En él se deberán de adjuntar los partes diarios de las obras/sistemas inspeccionados.

Incluirá también los resultados de los ensayos o pruebas realizados por la propia dirección de la obra, bien en el laboratorio de obra o bien en otros laboratorios o centros de ensayo.

6.3.5.7. CONTROL CUANTITATIVO Y RELACIONES VALORADAS DEL SISTEMA

La ejecución del plan de control cuantitativo comprenderá, como mínimo, el control de mediciones y valoración de todas las unidades de obra/Sistema ejecutados.

El equipo de dirección de obra facilitará al Director de Obra las mediciones de las unidades instaladas y probadas para que este realice mensualmente el control de mediciones y la relación valorada de todas las unidades de obra/sistema a medida que se ejecuten, distinguiendo:

- ✓ Unidades de obra/sistema dentro de tolerancias (aprobadas y abonables).
- ✓ Unidades de obra/sistema fuera de tolerancia, pero aceptables (abonables con penalización).
- ✓ Unidades de obra/sistema fuera de tolerancia, no aceptables (no abonables y a demoler y/o corregir).
- ✓ Unidades de obra/sistema pendientes de aceptación.

De forma similar se aplicará a los módulos de software y/o otros servicios prestados la Operadora.

Estos controles y comprobaciones deberán realizarse sin que se produzcan interferencias con los trabajos de la Operadora.

Toda la información relativa a mediciones y valoraciones se entregará tanto en soporte papel como en informático.

El equipo de dirección de obra deberá informar al Director de Obra para que este pueda llevar al día, durante todo el período de ejecución del Sistema, los datos precisos para la liquidación final, ordenadamente desglosados por unidades de obra/sistema y por lotes de control, con las mediciones parciales archivadas, así como los resultados del control de la calidad y cualitativo que hayan servido de base para su aceptación y las fichas correspondientes, con las firmas de la Operadora, y separadamente, las reclamaciones de la Operadora que estén pendientes de solución, aceptadas o denegadas por el responsable del Contrato.

De esta manera, cuando se haya terminado una parte de obra/sistema, su medición, junto con los ensayos o pruebas de su aceptación, será archivada, de forma que quede adelantada esta parte de los datos necesarios para la liquidación.

En base a esta documentación, mensualmente el Director de Obra emitirá las oportunas relaciones valoradas, que someterá a la aprobación del Responsable del Contrato para la tramitación de las mismas.

Las relaciones valoradas del Sistema se efectuarán siguiendo la estructuración de la obra/sistema realizada para el desarrollo del plan de supervisión del aseguramiento de la calidad. En el caso de las partidas alzadas, deberá realizarse la correspondiente valoración de la justificación presentada por la Operadora.

Cada mes se elaborarán relaciones valoradas de las distintas unidades de obras/sistemas agrupadas por actividades, a partir de estimaciones del porcentaje de avance a origen, entendiendo que las relaciones valoradas de obra/sistema se realizan a buena cuenta.

6.3.5.8. SEGUIMIENTO DE LA SEGURIDAD VIAL Y DE LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.

El equipo de la dirección de obra procederá a la vigilancia sistemática de la señalización de las obras.

Asimismo, el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de las obras, que se incluye como alcance de este Expediente y perteneciente al equipo de la dirección de obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra/sistema para garantizar que la Operadora y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
    - ✓ Informar para su aprobación el plan de seguridad y salud elaborado por la Operadora con las modificaciones introducidas, en su caso, en el mismo.
    - ✓ Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
    - ✓ Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
    - ✓ Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra/instalaciones.

Igualmente, el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución del Sistema será el responsable del libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra. A dicho libro tendrán acceso la Dirección de Obra, la Operadora y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra/sistema, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con los fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra estará obligado a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la inspección de trabajo y a cualquier otra autoridad competente en Navarra.

Igualmente deberá notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

6.3.5.9. SEGUIMIENTO Y COMPROBACION DE LAS PRUEBAS DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS.

El equipo de asistencia técnica y en especial el Director de Obra está obligado, como parte de los controles de recepción, a examinar y a aprobar los planes de las distintas pruebas, cuya propuesta será realizada por el proyectista y cuyas mediciones, controles, etc., serán realizados bajo el control y seguimiento especialmente cuidado de la Dirección de Obra. De todas las incidencias o anomalías que puedan surgir se mantendrá informado al responsable del Contrato. Los elementos necesarios para las pruebas serán aportados por la Operadora. Las pruebas a realizar serán tanto de puesta a punto como funcionales, y no se descuidará la gestión integrada desde el centro de control, BackOffice.

El Director de Obra deberá supervisar las pruebas de modo que le permitan asegurarse de la exactitud de las mismas. Posteriormente procederá a la aprobación de dichas pruebas y a proponer las medidas que entienda necesarias en el caso de no conformidades.

Sera de especial relevancia que el equipo de asistencia técnica realice una revisión general del proceso de desarrollo del BackOffice para asegurar la calidad del software. Desde la implantación de las herramientas de desarrollo, metodología de trabajo propuesta, aprobación de propuesta funcionales, propuestas de desarrollo, nuevas o de modificación del software existente, será objeto singular de la asistencia técnica.

En este sentido NAFARBIDE debe poder conocer con exactitud la calidad del código de las aplicaciones desde el punto de vista del código (análisis de código estático) y desde el punto de vista del usuario (pruebas funcionales y de rendimiento). Se deberá comprobar y asegurar que el desarrollo del BackOffice se adecua a las directrices marcadas por metodologías ágiles, que permitan el control incremental de los desarrollos, permitiendo tener una visión global de la calidad del software en todas las fases del proceso: análisis del código, implantación de herramientas de gestión y procesos y ejecución de pruebas.

Por tanto, se deberán realizar pruebas funcionales y de rendimiento de la aplicación, utilizando si es preciso un analizador estático de código que permita encontrar partes de código que puedan:

- ✓ Reducir el rendimiento de la aplicación.
- ✓ Provocar errores en el software.
- ✓ Complicar el flujo de datos.
- ✓ Tener una excesiva complejidad.
- ✓ Suponer un problema en la seguridad.

No se deberá incurrir en la necesidad de que NAFARBIDE tenga que obtener y/o administrar software/hardware necesario para correr el analizador de código, siendo obligación de la Operadora provéelos.

Las pruebas deberán realizarse como mínimo una vez antes del paso a producción y serán ejecutadas cuantas veces sean necesarias.

En este punto la definición funcional será responsabilidad del responsable de Contrato, siendo responsabilidad conjunta del equipo de asistencia técnica y el Director de Obra asegurarse de la buena marcha de los desarrollos, del cumplimiento de las calidades de desarrollos, de los plazos, de la ejecución de pruebas y de su adecuación a los requisitos establecidos.

A la conclusión del Expediente, el Director de Obra deberá emitir un informe con la totalidad de las pruebas realizadas, identificando el grado de cumplimiento de los KPI's.

6.3.5.10. INFORMES DE OBRA/EJECUCIÓN DEL SISTEMA.

El equipo de asistencia técnica y el Director de Obra realizará además los siguientes informes si fuesen necesarios:

- ✓ Informes inmediatos y continuos en cualquier momento, sobre anomalías que se observen eventualmente, especialmente sobre aquellas que puedan denotar falta de calidad.
- ✓ Propuesta e informes ocasionales sobre modificaciones en el tipo, calidad y fuentes de suministro de materiales y equipos, y sobre la determinación de especificaciones no contenidas en los Pliegos de Prescripciones Técnicas Particulares.
- ✓ Informes técnicos sobre las tecnologías empleadas en la obra, resúmenes estadísticos de características resultantes de los materiales, métodos constructivos, aplicaciones de técnicas avanzadas, etc., que pueda servir de recopilación de las experiencias obtenidas en las obras para otras futuras y simultáneas. Irá apoyado por experiencia gráfica y audiovisual. Se harán avances del informe final, correspondientes a fases de interés técnico específico de la obra.
- ✓ Contactos y reuniones con el contratista de obra para el estudio de los problemas que en la obra se presenten. Estos contactos y reuniones con el contratista deberán ser conocidos por el responsable del Contrato.

El Director de Obra tomará nota de las decisiones que adopte y de lo acordado en todas las reuniones a las que acuda y redactará un acta de cada reunión, que enviará al responsable del Contrato y que conservará hasta la finalización de la ejecución del Sistema.

6.3.5.11. INFORME FINAL DE OBRA/SISTEMA

El adjudicatario redactará un informe final de la obra/sistema (IFO), en el que se haga una recopilación de las incidencias más significativas de las obras/sistemas, de forma que su conocimiento ayude a las actividades futuras de conservación y explotación, así como al aprovechamiento por otros de las experiencias adquiridas.

Este IFO, contendrá como mínimo los siguientes aspectos:

- ✓ Comprobación final del Sistema, de acuerdo con el plan de supervisión, para constatar que tanto en unidades, calidades de obra/sistema como en funcionalidades cumple con lo previsto en el pliego de prescripciones técnicas particulares.
- ✓ Documentación descriptiva sobre el estado final de las obras/sistemas.
- ✓ Libro diario de incidencias.
- ✓ Informe de las pruebas de instalaciones y equipos, identificando todas y cada una de las pruebas realizas, así como el grado de cumplimiento de los KPI's.
- ✓ Informe para la liquidación provisional.

- ✓ Informe de recopilación, conteniendo:
  - Datos del proyecto y de su tramitación.
  - Modificaciones respecto al Proyecto inicial.
  - Información gráfica más significativa del desarrollo de la obra.
  - Descripción de las tecnologías especiales utilizadas en la obra.
  - Incidencias especiales durante las obras.
  - Nombres de las empresas y técnicos participantes en la obra/sistema.
  - Ficha resumen de características de las obras/sistemas.

Tanto el libro de órdenes de la Dirección de Obra como el libro diario de incidencias constituirán anejos del informe final de obra/sistema. Esta documentación se presentará de tal forma que pueda ser integrada en el GIS de NAFARBIDE y en su defecto en un GIS de software libre que posteriormente pueda ser integrado en el software que NAFARBIDE estime.

6.3.5.12. EQUIPO PARA SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL DESARROLLO SOFTWARE.

El equipo de trabajo para el seguimiento de la calidad del desarrollo de software deberá colaborar con el Responsable del Contrato en el ciclo completo del desarrollo del software objeto del presente contrato, especialmente en lo que al desarrollo del sistema "BackOffice" se refiere.

El alcance del trabajo comprenderá el conjunto de fases del ciclo de desarrollo de software, incluyendo el diseño, desarrollo, pruebas, implantación hasta su inicio de operación.

Para prestar este servicio, el equipo de la asistencia técnica deberá estar compuesta por un conjunto de profesionales específicos especialistas y con experiencia suficiente, así como contar con las herramientas de testing adecuadas para realizar las comprobaciones oportunas en el software desarrollado y entregado por la Operadora. De forma que se garantice que el aplicativo no sólo esté disponible para la fase de Operación, sino que el desarrollo realizado tenga un alto nivel de calidad y una funcionalidad óptima.

Para ello el personal técnico involucrado deberá contar con la experiencia relacionada con el desarrollo de aplicaciones (Certificaciones ITIL o similar), así como contar con conocimiento suficiente para diseñar, probar, gestionar y mejorar los servicios TI objeto de este expediente.

6.3.5.12.2. Fase de Diseño.

Como primer hito, y junto con el Responsable de Contrato y la Operadora, se deberá fijar la metodología de gestión del desarrollo del software, bien sea esta la metodología ágiles tipo Scrumm u otra similar que se acuerde de forma conjunta entre las partes.

Independientemente de la metodología elegida, el equipo de trabajo de la dirección de Obra deberá colaborar con el Responsable del Contrato en la revisión de los diseños funcionales que deberá presentar la Operadora en el Proyecto de Software para los diferentes sistemas/módulos del que estará compuesto el desarrollo del software, analizando:

- ✓ Que se adecuan en forma y plazo a la metodología acordada.
- ✓ Que se presenten en plazo adecuado para no condicionar el avance general del proyecto.
- ✓ Que cuentan con suficiente grado de definición.

- ✓ Que recogen adecuadamente y con mínima grado de ambigüedad las especificaciones funcionales definidas.
- ✓ Que la interrelación entre módulos y sistemas sea clara y esté adecuadamente definida.
- ✓ Que no afecte al software actualmente operativo, y a su explotación.

6.3.5.12.3. Fase de desarrollo.

Si bien esta parte es propia de la Operadora, el equipo de trabajo de la asistencia técnica deberá garantizar:

- ✓ El desarrollo se realiza de acuerdo a las instrucciones fijadas en el proyecto de Software, a aprobar e implementar previo a las pruebas de cualquier elemento.
- ✓ El correcto avance en el desarrollo del software en relación con la planificación de proyecto.
- ✓ Análisis del avance real del desarrollo para la emisión de la correspondiente certificación.
- ✓ Realizar pruebas parciales para garantizar el adecuado desarrollo parcial del software. En este punto se prevén la realización de pruebas parciales mediante aplicativos a proporcionar por el Contratista, validadas por el responsable del Contrato y la asistencia técnica, así como visitas a las instalaciones de la Operadora.

6.3.5.12.4. Fase de Pruebas.

Previo a la implantación se deberá asegurar la calidad del software tanto en lo que a funcionalidad, rendimiento y adecuación a las especificaciones funcionales se refiere.

Estas pruebas deberán programarse de manera 1) unitaria (procesos puntuales), 2) a nivel de módulo, 3) en conjunto incluyendo los diferentes módulos, así como otras integraciones asociadas.

Dentro de este bloque se incluyen:

- ✓ Análisis y valoración del plan de pruebas a presentar por la Operadora, incluyendo en el entorno de desarrollo de las pruebas.
- ✓ Ejecución junto con la Operadora de las pruebas unitarias, modulares y de conjunto.
- ✓ Chequeo de que el software desarrollado cumple con las especificaciones funcionales, técnicas y de carga definidas.
- ✓ Ejecución de manera INDEPENDIENTE por parte de la asistencia técnica para el aseguramiento de la calidad del software de diferentes pruebas funcionales, operativas y de carga. Para ello deberá preparar un plan específico de pruebas a el Responsable de Contrato, así como disponer obligatoriamente de medios propios automatizados para realizar parte de dichas las pruebas.
- ✓ Seguimiento de la corrección de errores e incidencias.
- ✓ Seguimiento de su puesta en producción sin afectar a otros servicios operativos y en explotación.

6.3.5.12.5. Fase de implantación y puesta en servicio.

Adecuándose a la metodología establecida en el desarrollo del software, el Contratista del presente contrato deberá realizar un plan pormenorizado para la implantación y puesta en servicio del software, que deberá cumplir el adjudicatario de obra/sistema. Esta fase incluirá obligatoriamente la realización de los cursos de formación necesarios para la correcta operación de la plataforma.

De esta forma será responsabilidad del equipo para el seguimiento de la calidad del software lo siguiente:

1. Análisis y valoración del plan de implantación y puesta en servicio.
2. Análisis, aprobación y seguimiento de los cursos de formación.
3. Seguimiento programado de la fase de implantación.
4. Aprobación del plan de gestión de versionado de software.

Esto se realizará previo al periodo de marcha blanca definido en el pliego.

6.3.5.12.6. Seguimiento de la puesta en marcha.

Tras la puesta en marcha del sistema y durante los primeros instantes de operación del sistema, lo denominado marcha blanca, la asistencia técnica deberá colaborar tanto con el Responsable del Contrato como con la Operadora del Sistema, que también es el adjudicatario de la Explotación y Mantenimiento del sistema.

La finalidad será detectar:

- ✓ Posibles errores en el aplicativo no detectados en fases previas.
- ✓ La necesidad de ajustes y/o mejoras en el aplicativo por funcionalidades no detectadas.
- ✓ Potenciales necesidades de formación adicional por parte de los Operadores.

Para más detalle del alcance de esta fase ver apartado marcha blanca en el pliego que rige el Proyecto.

La Operación en marcha blanca se iniciará a partir de la formalización del Acta de Inicio de la Operación en marcha blanca, que será firmada por el Responsable del Contrato, la Dirección de Obra y la Operadora.

6.3.6. ACTIVIDADES PARA LA RECEPCION Y LIQUIDACION DE LAS OBRAS/SISTEMAS.

6.3.6.1. RECEPCION DE LAS OBRAS/SISTEMAS.

Con la información procedente de los puntos anteriores y la reglamentaria necesaria, el Director de Obra preparará las bases para el Expediente que servirá de apoyo formal de la recepción y se solicitará la recepción, por parte del Responsable del Contrato, si bien la recepción, no podrá realizarse hasta la finalización de la marcha blanca y comienzo de la Operación en modo definitivo.

La Dirección de Obra preparará el Acta de Recepción del Sistema. En dicha acta, que será firma por el Responsable del Contrato, la Operadora y Dirección de Obra, quedarán reflejadas las actuaciones que pudieran quedar pendientes de rematar indicándose fecha prevista de finalización. De igual forma, si hubiese deficiencias, se señalarán los defectos observados y se detallarán las instrucciones y plazo para su subsanación. Si transcurrido dicho plazo la Operadora no hubiese remediado correctamente las deficiencias puestas de manifiesto, se levantará nueva acta de ello, con los efectos previstos en los pliegos del contrato de implantación del Sistema.

6.3.6.2. CERTIFICACION FINAL DEL SISTEMA.

En el plazo máximo de dos meses a partir de la recepción del Sistema el Director de Obra, con la información proporcionada por el equipo de asistencia técnica, preparará las certificaciones finales de las obras/sistemas realizados, a fin de que sea aprobada por NABARBIDE.

La Dirección de Obra, igualmente, en base a la información obtenida en el desarrollo de las obras/sistemas, la documentación suministrada por la asistencia técnica y por la Operadora, preparará un Proyecto de Certificación Final que incluirá los siguientes documentos:

- ✓ Memoria, en la que se incluirá el historial y las incidencias de la obra/sistema.
- ✓ Anexos a la Memoria, que contendrá copia del acta de recepción, del libro de órdenes y visitas, del libro de incidencias y de los estados de replanteo.
- ✓ Estado de características finales de la obra/sistema. Dicho documento constará de los siguientes epígrafes:
  - Planos de replanteo de las instalaciones y equipos a la misma escala que el proyecto.
  - Planos de detalle.
  - Reportaje fotográfico, con el correspondiente plano de situación.
- ✓ Los planos de este documento deberán ser entregados en el mismo formato que el proyecto de construcción y deberán ser aprobados expresamente por el responsable del Contrato.
- ✓ Relación valorada, que seguirá el mismo orden y denominación de unidades y capítulos que el proyecto y sus modificaciones aprobadas. Para cada presupuesto parcial se hallará el saldo, tanto respecto a la última certificación, como respecto al último presupuesto aprobado.

6.3.6.3. LIQUIDACION DEL SISTEMA

Finalizado el plazo de garantía y si existiesen obligaciones pendientes de pago, el Director de Obra formulará la propuesta de liquidación en el plazo máximo de diez días, que se notificará a la Operadora para su conformidad.

6.3.7. TRABAJOS COMPLEMENTARIOS DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN E IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA.

A lo largo de la fase de ejecución e implantación del Sistema será necesario realizar determinadas actividades complementarias en diversos aspectos: ajustes de detalles del proyecto al terreno, interpretación y definición de detalles del proyecto, etc.

La Dirección de Obra y asistencia técnica estará obligada a desarrollar estos trabajos para lo que se dotará del equipo y medios necesarios para llevarlos a cabo.

Entre estos trabajos se citan como ejemplo los siguientes:

- ✓ Interpretación y definición de detalles del Proyecto que no impliquen variación contractual, o que el pliego de prescripciones técnicas particulares deje al criterio y propuesta del director.
- ✓ Adaptación de cálculos de las instalaciones en caso de modificaciones.
- ✓ Trabajos adicionales necesarios para la reposición de servicios.
- ✓ Realización de estudios o informes que sean necesarios.

6.3.8. REDACCION DE MODIFICADOS, COMPLEMENTARIOS Y ESTUDIOS ESPECIALES.

También como actividad complementaria, y por expresa petición del Responsable del Contrato, el adjudicatario realizará el estudio y redacción de los proyectos modificados y complementarios, así como estudios especiales que pudieran ser necesarios.

Los trabajos consistirán, en primer lugar, en la propuesta de modificaciones que resuelvan las omisiones o anomalías que se hayan detectado en el informe inicial, así como sobre cualquier defecto o imprevisión que se detecte en los proyectos a lo largo de las obras, o sobre aquellas otras modificaciones o proyectos complementarios o estudios especiales que NAFARBIDE resuelva estudiar o introducir.

En segundo lugar, incluirá el estudio de alternativas y de soluciones técnico-económicas con la formulación de planos, cálculos, mediciones y precios contradictorios oportunos, así como la toma de datos topográficos y de campo que sean necesarios.

En tercer lugar, se incluye la redacción de los proyectos modificados o complementarios o estudios especiales propiamente dichos redactados en las condiciones habituales exigidas por NAFARBIDE. Se entregarán ejemplares encuadernados más los originales en soporte gráfico e informático en formatos editables y en PDF.

Para la ejecución de estos trabajos, que por su propia naturaleza son eventuales, e incluso pueden no ser necesarios, el adjudicatario deberá contar con la suficiente estructura fuera del personal a pie de obra para poder hacerse cargo de los mismos con suficiente nivel de competencia y oportunidad.

En el caso de estudios especiales la contraprestación económica deberá ser aprobada por el Responsable del Contrato de NAFARBIDE previamente a su realización.

6.4. FASE III: SEGUIMIENTO DE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DESPUES DE LA PUESTA EN SERVICIO.

Concluida la fase de ejecución del proyecto, así como la marcha blanca, propiamente se iniciará la Fase III Operación de Explotación y Mantenimiento por parte de la Operadora del Sistema.

De esta forma, y dada la complejidad del sistema a implantar, y durante los seis primeros meses de Mantenimiento y operación, la Dirección de Obra y Asistencia Técnica deberá seguir colaborando con el Responsable del Contrato, realizando funciones de control y seguimiento del mantenimiento y la explotación por la Operadora. Las funciones a desarrollar serán entre otras:

- ✓ Colaboración en la definición del Proyecto de Mantenimiento definido en la Fase I, y su posterior actualización previo a la puesta en explotación.
- ✓ Colaborar en la definición, programación y ejecución de los cursos de formación a realizar por parte de la Operadora, especialmente en lo relativo a la coordinación Operación y el Mantenimiento.
- ✓ Colaboración, aclaración y ajustes los proyectos de Operación y mantenimiento para ajustarse a las necesidades reales una vez puesta en marcha el sistema.
- ✓ Control y seguimiento del cumplimiento de los procedimientos de coordinación entre los planes de operación y mantenimiento para lo que deberá:
    - Elaborar un informe previo indicando los puntos de control y seguimiento a efectuar.
    - Seguimiento a pie de obra de las labores de operación y mantenimiento de todas las instalaciones, comprobando que el funcionamiento es coherente y consistente.
    - Informe quincenalmente del seguimiento, en el que se indicarán los resultados obtenidos, así como propuestas de mejora.
- ✓ Realizar seguimiento de que la infraestructura técnica implantada (Equipamiento en Campo, otro Hardware, Software y resto de aplicativos) funciona correctamente de acuerdo con lo definido en los planes de Operación y mantenimiento. En función de los resultados:
    - Colaborar junto con el Responsable del Contrato y la Operadora en realizar seguimiento de las acciones correctoras.

En esta fase no se espera sean requeridos nuevas implantaciones ni desarrollos sino ajustar y afinar lo implantado en la Fase II, con objeto de que a los 6 meses se disponga de una plataforma totalmente estable y una organización por parte de la Operadora totalmente operativa y madura.

7. PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.

El adjudicatario del presente contrato deberá presentar su propio plan de aseguramiento de la calidad a aplicar a los trabajos por él realizados, objeto de esta licitación, el cual recogerá como mínimo:

- ✓ Organización general de la Dirección de Obra y asistencia técnica incluyendo responsable de calidad.
- ✓ Organización del personal puesto a disposición de la dirección de obra.
- ✓ Recursos aportados.
- ✓ Sistemas documentales propuestos.
- ✓ Revisión interna de las actuaciones.
- ✓ Revisión interna de la documentación emitida.
- ✓ Auditorías.

Este plan de calidad deberá ir en consonancia con las herramientas de gestión de proyecto que deberá presentar la Operadora.

7.1. ESTABLECIMIENTO DEL ESQUEMA DIRECTOR DE CALIDAD.

Aunque no obligatoriamente antes del inicio del expediente del contrato mixto de implantación, operación y mantenimiento, pero sí antes de 21 DÍAS después de tal inicio, se deberá establecer el esquema director de la calidad.

Éste deberá ser presentado al Responsable del Contrato y aprobado por éste, y constará de las siguientes partes:

a) Plan de aseguramiento de la calidad y autocontrol.

b) Plan de control de calidad de materiales y equipos y de las unidades de obra no incluidas en el P.A.C. del contratista.

c) Plan de supervisión de la calidad por la dirección de obra.

d) Relación de puntos críticos.

e) Estructuración de la obra para el desarrollo del esquema director de la calidad.

Estos planes y relaciones se extenderán a todas las unidades del proyecto y a sus materiales constitutivos, cuyas mediciones aproximadas son las que se deducen de los documentos del proyecto, completadas por las posibles modificaciones posteriores.

Los trabajos a desarrollar por la asistencia técnica en relación con cada una de estas partes del esquema director de calidad serán los que se indican a continuación.

El Director de Obra deberá asumir como propia la correcta definición y desarrollo del plan de calidad.

7.1.1. PLAN DE AUTOCONTROL DEL CONTRATISTA DE OBRA/SISTEMA (PAC).

La Dirección de Obra y Asistencia Técnica colaborará activamente el estudio del plan de aseguramiento de la calidad y autocontrol realizado por la Operadora del Sistema, en su carácter de control de calidad de la instalación. Se informará al Responsable del Contrato sobre las imprecisiones, faltas y cuestiones a rectificar o cualquier otro extremo relevante cuya subsanación sea exigida a la Operadora por el Director de Obra.

Toda la información que se genere por el autocontrol de calidad será entregada al Director de Obra y al Responsable del Contrato.

La ejecución del autocontrol del adjudicatario de obra/sistema comprenderá, en el caso más general, las elaboraciones y operaciones siguientes:

7.1.1.1. CONTROL DE CALIDAD DE EJECUCION.

Incluye lo siguiente:

- ✓ Control de la ejecución de las unidades "in situ" para asegurar que se ajusten a las condiciones contractuales.
- ✓ Interpretación y definición de los detalles y aspectos que no impliquen variación del proyecto o que el pliego de prescripciones técnicas deja a la decisión de la dirección de obra. Se incluye aquí, expresamente, el estudio de las fórmulas de trabajo.
- ✓ Seguimiento y evaluación del programa de puntos de inspección de la Operadora.

7.1.1.2. CONTROL DE LOS MATERIALES EN ORIGEN Y PRUEBAS EN FABRICA.

El contratista del presente contrato supervisará los controles y pruebas en fábrica que garanticen el perfecto estado del equipamiento a instalar, así como los medios humanos intervinientes en el proceso de producción de unidades de proyecto, dentro o fuera de la obra, siempre que el referido proceso no esté suficientemente industrializado, garantizado o certificado.

La Dirección de Obra y asistencia técnica deberá de garantizar la correcta ejecución de los controles de calidad, proponiendo cuantos ensayos adicionales estime oportunos.

7.1.1.3. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.

El plan de autocontrol de la Operadora contendrá al menos los siguientes apartados: procedimientos, tratamiento y control de documentos, compras y subcontratas, control de recepción, equipos de medida, control de ejecución, control final, procedimientos especiales, etc.

Será responsabilidad de la Dirección de Obra el seguimiento y el cumplimiento de dichos procedimientos por parte del contratista.

7.1.2. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES, EQUIPOS Y UNIDADES DE OBRA/SISTEMA.

Dentro del contrato de Dirección de Obra y asistencia técnica se incluye el control de calidad de la misma y el control y supervisión de la realización satisfactoria de los ensayos y pruebas necesarios tanto para la verificación del autocontrol de la Operadora como para el control de calidad de las restantes unidades de obra/sistema no incluidas, por su menor cuantía dentro del conjunto de la obra/sistema, en el plan de aseguramiento de la calidad y autocontrol del contratista.

Para ello el adjudicatario, a través del Director de Obra y su equipo, podrá requerir a la Operadora los medios necesarios para realizar ensayos. De esta forma se podrá dotar como mínimo de los elementos necesarios para llevar a cabo los ensayos en obra y en laboratorio que sean precisos para el adecuado control de calidad de la obra/sistema objeto del contrato.

El plan de control de calidad de materiales, equipamiento y unidades de obra planificará la realización de los controles y ensayos a realizar tanto de verificación o control del autocontrol del contratista como del resto de la obra/sistema.

El Plan se extenderá tanto a los materiales, equipamiento y unidades de obra que van a ser objeto de ensayo por el equipo de obra/sistema, como a los que sean realizados por un laboratorio externo.

7.1.3. PLAN DE SUPERVISION DE CALIDAD REALIZADO POR LA ASISTENCIA TÉCNICA.

El Director de Obra y responsable de la asistencia técnica redactará su plan de supervisión de la calidad (PSC) en el que tendrá en cuenta los criterios expresados en el PPTP del proyecto, el PAC de la Operadora y los propios criterios de la asistencia técnica, que deberá presentar para su validación a la Dirección de Contrato.

Contendrá al menos los siguientes aspectos:

- ✓ Manual de procedimientos, tratamiento y control de documentos, compras y subcontratas, control de recepción, equipos de medida, control de ejecución, control final, procedimientos especiales, expedientes de calidad, no conformidades, acciones correctivas y auditorías, etc.
- ✓ Propuesta de tratamiento de la información y documentación respecto a la comprobación de la calidad, mediante la elaboración de un sistema y de los formatos de ficheros para el manejo y registro de datos, así como la estructura de los informes periódicos y no periódicos a entregar al responsable del Contrato para su aprobación.
- ✓ Propuesta de los impresos que regularán las relaciones de obra entre el contratista y la dirección de obra: peticiones de inicio de obra, peticiones de Vº Bº para instalaciones, aprobación de acopios, petición de ensayos, etc.

- ✓ Organización de la vigilancia de la Dirección de Obra, con la propuesta de la estructura de la misma, identificación de los recursos humanos, definición de funciones y niveles de responsabilidad de cada miembro del equipo.

Este PSC deberá ser actualizado por el Director de Obra si se produjeran cambios en las condiciones de las obras/sistemas o las circunstancias lo aconsejasen.

El PSC a que se hace referencia en este apartado deberá estar elaborado en su primera versión en un plazo de cuatro semanas después de la firma del presente contrato, siempre que las obras/sistemas, objeto de los mismos, estuviesen ya adjudicadas en esta fecha. En caso contrario, el plazo será de tres semanas después de la fecha de adjudicación.

Este plan incluirá las tres fases del Proyecto.

7.1.4. ESTRUCTURACION DEL PROYECTO PARA EL DESARROYO DEL ESQUEMA DIRECTOR DE CALIDAD, DE LA PLANIFICACION Y DE LAS CERTIFICACIONES.

La Dirección de Obra colaborará con el Responsable del Contrato para realizar a partir del proyecto una estructuración de la obra/sistema en forma arborescente, de modo que cualquier dato que se genere durante la ejecución de la misma pueda ser reflejado en esta estructura, facilitando de este modo el archivo y tratamiento posterior de la información a todos los niveles, mediante programas informáticos aprobados por el responsable del Contrato. Se procurará que la estructura permita controlar los tres parámetros básicos siguientes: calidad, precio y plazo.

Esta estructuración consistirá en la subdivisión de cada capítulo del presupuesto general en tantas partes homogéneas como sea necesario para facilitar el seguimiento del proyecto.

La estructuración que se haga inicialmente se tendrá lista en el primer mes de vigencia del contrato, salvo en lo que afecte a unidades cuya ejecución comience antes de ese primer mes, debiendo estar hecha en este caso dos semanas antes del comienzo de los trabajos.

La metodología de dichos procesos, los programas informáticos, así como la estructura de las bases de datos deberá ser aprobada expresamente por el responsable del contrato.

7.1.5. PLAN DE CONTROL CUANTITATIVO.

El plan de control cuantitativo consistirá en la planificación de la medición de las diversas unidades de proyecto, comprobando su correspondencia con lo previsto en el proyecto o en sus modificaciones autorizadas, en especial de aquellas que, por quedar ocultas sean de difícil comprobación posterior.

El plan de control cuantitativo preverá también una medición y valoración general del proyecto al origen, que se completará cada mes, acompañada de toda la documentación justificativa (planos, croquis y mediciones) de la misma.

La documentación se archivará de acuerdo con la estructuración prevista en el artículo precedente.

8. RELACIONES DEL DIRECTOR DE OBRA – ASISTENCIA TECNICA CON TERCEROS.

8.1. RELACIONES CON LA OPERADORA Y SU PERSONAL.

Las decisiones y las órdenes a la Operadora corresponden primeramente al Director de Obra, debiendo de contar para desarrollar su función con la colaboración activa de su equipo de Asistencia Técnica.

El Director de Obra dará órdenes a la Operadora basado en el sentido común y la mejor buena fe, tratando de interpretar los pliegos y las instrucciones correspondientes, dentro de las atribuciones descritas en el presente documento.

En cualquier caso, las órdenes directas a la Operadora del Sistema se darán a través del Director de Obra de cuyo contenido dará parte por escrito y en el momento, de acuerdo a la legislación vigente en el correspondiente libro de órdenes.

Si por razón de emergencia el adjudicatario impartiese órdenes que implicasen una modificación del proyecto se remitirá, simultáneamente y con carácter de urgencia, una copia de la correspondiente orden al responsable del Contrato.

A instancia de cualquiera de las partes se deberán celebrar reuniones periódicas y ocasionales, cuyo contenido se refiera al desarrollo y marcha de los trabajos de ejecución del proyecto, en las cuales deberá estar presente el responsable del Contrato.

8.2. RELACIONES CON EL PUBLICO.

El personal de la Dirección de Obra y asistencia técnica cuidará especialmente el trato con los encargados y otro personal colindante, organismos, usuarios de la carretera, etc., recabando y dando la información que sea pertinente, solicitando autorización cuando fuere preciso, así como identificándose cuando así sea solicitado.

Si se suscitase alguna reclamación o diferencia, actuará con la máxima corrección informando inmediatamente al Responsable del Contrato.

9. DOTACION DEL EQUIPO DIRECCION DE OBRA Y ASISTENCIA TECNICA.

La empresa adjudicataria del presente contrato deberá ser totalmente independiente del adjudicatario del contrato de "CONTRATO MIXTO DE SUMINISTRO, OBRA Y SERVICIO PARA

PROYECTO Y OBRA DE IMPLANTACION, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UN SISTEMA DE PAGO POR USO EN LA AUTOVIA A-1"

El equipo que el adjudicatario dedicará a los trabajos de dirección de obra y asistencia técnica será, como mínimo, lo indicado en el Anexo I, y colaborará activamente en la coordinación de trabajos, control de calidad y restantes actividades incluidas en este contrato. Para ello estará formado por una dotación de personal, unas instalaciones y equipos, y unos medios de locomoción que como mínimo serán los que se especifican a continuación o en los Anexos correspondientes. Debe entenderse, en todo caso, que el servicio que se contrata no es exclusivamente una prestación de personal y equipos, y que en algún momento a lo largo de la ejecución del proyecto puede exigir mayores medios que los mínimos previstos.

9.1 PERSONAL.

La dotación de personal, titulación y requisitos particulares con que deberá contar el adjudicatario para la ejecución del contrato, será como mínimo la que figura en el Anexo I, debiendo adecuar la presencia de su personal para atender a las demandas flexibles del trabajo.

El adjudicatario presentará al Responsable del Contrato un organigrama del funcionamiento de la Dirección de Obra y asistencia técnica en los quince primeros días de vigencia del contrato y, posteriormente, siempre que sea preciso introducir algún cambio.

Tendrá, así mismo, a disposición del Responsable del Contrato un libro registro de personal, conformado por éste con indicación de altas y bajas motivadas, y relación laboral con el adjudicatario.

Cualquier modificación de personal, tanto durante el transcurso del proyecto como del propuesto en la oferta del licitante, deberá ser previamente aprobada por el Responsable del Contrato, pudiendo ser causa de resolución del contrato.

La jornada de trabajo del personal que realiza su función en la ejecución de Proyecto será la misma que la de la Operadora, no teniendo derecho el adjudicatario a reclamar aumentos de presupuesto por necesidad de mayor dedicación, horas extraordinarias, festivas o nocturnas, etc. En este sentido se deberá tener especialmente en cuenta que el trabajo se realizará en carreteras en explotación, debiéndose por tanto programarse un importante número de actividades en horario de menor densidad de tráfico, horario nocturno y/o festivos.

La dedicación prevista inicialmente a la obra/sistema es la que figura en el Anexo I. Esta dedicación está planteada sobre la dotación mínima de personas y sobre la duración de los trabajos resultante del programa de trabajos del proyecto. Podrá por tanto modificarse con el plazo de adjudicación del proyecto, con el programa de trabajos definitivo del proyecto, y con la duración real de éstas. En todo caso cualquier modificación respecto a la dotación mínima de personal deberá de estar aprobado expresamente por el responsable del Contrato.

Las ausencias obligadas del personal técnico o de vigilancia por bajas laborales, vacaciones u otros motivos justificados serán cubiertas por sustitutos de la misma o superior cualificación técnica, aceptados por el responsable del contrato, salvo que las obras se encuentren paralizadas por vacaciones del contratista.

9.2. INSTALACIONES Y EQUIPOS.

Todo el personal asignado a este trabajo, y durante el desarrollo del mismo, deberá tener capacidad para personarse en las dependencias de NAFARBIDE y/o en obra en un plazo inferior a 60 minutos, y, en cualquier caso, tener disponibilidad de movilidad para trabajar en las dependencias de NAFARBIDE y/o a pie de obra, sin que ello supongo coste alguno ni supondrá reclamación económica de ningún tipo.

Asimismo, todos los integrantes del equipo contratado irán provistos de teléfono móvil que deberán mantener en todo momento cargado y conectado.

9.3. VEHICULOS.

El adjudicatario dispondrá de los vehículos en un número que en ningún caso se pueda atribuir a su escasez de los mismos la no presencia de su personal en el momento adecuado, en los tajos o lugares donde su presencia fuese necesaria.

Tanto los vehículos como las instalaciones y equipos se encuentran incluidos dentro de los costes generales.

9.4. EQUIPO ESPECIALISTA ADHERIDO AL EQUIPO DE TRABAJO.

El licitante deberá, en función de su experiencia, indicar los especialistas adicionales, no incluidos en los recursos mínimos, que considera necesario estar integrados dentro del equipo de asistencia técnica. El adjudicatario se compromete a poner a disposición de la asistencia técnica para ser empleados en función de las necesidades del desarrollo del proyecto detectadas por el responsable de Contrato. La disponibilidad de dichos especialistas no se retrasará más de 24 h desde el requerimiento del mismo.

El objeto de estos especialistas será la de colaborar en la normal ejecución del Proyecto, especialmente al inicio y arranque de la ejecución, en las pruebas finales de conjunto, así como dar soporte a los problemas puntuales que puedan surgir en el devenir del Proyecto.

En todo caso el licitante deberá especificar en su oferta los especialistas, exteriores o internos a la empresa, que realizarán la asesoría técnica y el campo de actuación de los mismos con detalle de su curriculum vitae y la dedicación a los trabajos indicando la intensidad de la misma y la unidad de especialista/hora.

10. ABONO DE LOS ENSAYOS.

Tanto los ensayos para la verificación del autocontrol de la Operadora del Sistema como los ensayos de control restantes deben ser abonados por la Operadora de acuerdo con su pliego de condiciones.

Estos serán facturados directamente a La Operadora por los laboratorios que los realicen.

El adjudicatario deberá de supervisar la ejecución de los ensayos y pruebas. Es decir, será el responsable último de garantizar la correcta puesta en servicio del Sistema, puesta en marcha y puesta en servicio, que en definitiva permita su buena explotación.

ANEXO I.- DOTACION DE PERSONAL.

A. DOTACION DE PERSONAL BASICO.

Dotación mínima de personal que integrará el equipo de dirección de obra y la asistencia técnica con su titulación y especialización, cargo, experiencia y dedicación al contrato, en función de la fase:

Fase 0: Asistencia técnica a mesa de contratación del contrato mixto de implantación, operación y mantenimiento de sistema de pago por uso en la autovía A-1.

PRECIO Nº	Profesión y experiencia	Cargo en el contrato	Experiencia minima (años)	% Dedicación
0.1	Ingeniero ICCP o Industrial o Telecomunicación con experiencia en ejecución o dirección de proyectos de sistemas de cobro.	Director Obra	10	10,0%
0.2	Ingeniero Industrial o Telecomunicación o ICCP, experto en sistemas ITS y/o de peajes	Especialista Sistemas de Cobro e ITS	5	50,0%
0.3	Ingeniero Informático, Industrial o de Telecomunicación, técnico o superior especialista en informática de gestión	Especialista en informática de gestión	5	50,0%
5	El necesario			s/n

Fase I: Redacción de proyecto.

PRECIO Nº	Profesión y experiencia	Cargo en el contrato	Experiencia minima (años)	% Dedicación
1.1	Ingeniero ICCP o Industrial o Telecomunicación con experiencia en ejecución o dirección de proyectos de sistemas de cobro.	Director Obra	10	45,0%
1.2	Ingeniero Industrial o Telecomunicación o ICCP, experto en sistemas ITS y/o de peajes	Especialista Sistemas de Cobro e ITS	5	45,0%
5	El necesario			s/n

Fase II: Ejecución de proyecto.

PRECIO Nº	Profesión y experiencia	Cargo en el contrato	Experiencia minima (años)	% Dedicación
2.1	Ingeniero ICCP o Industrial o Telecomunicación con experiencia en ejecución o dirección de proyectos de sistemas de cobro.	Director Obra	10	100,0%
2.2	Ingeniero Industrial o Telecomunicación o ICCP, experto en sistemas ITS y/o de peajes	Especialista en redes e integración de sistema	5	75,0%
2.3	Ingeniero Informático, Industrial o de Telecomunicación, técnico o superior especialista en informática de gestión	Especialista en sistemas de la información para el seguimiento del desarrollo software	5	75,0%
2.4	Ingeniero Informático, Industrial, Civil, ICCP o de Telecomunicación, técnico o superior especialista ejecución de obras ITS	Especialista ejecución de sistemas en obras de carretera	5	75,0%
2.5	Coordinador de Seguridad y Salud	Técnico superior en seguridad y salud	5	30,0%
5	El necesario			s/n

Fase II: Pruebas y Marcha Blanca.

PRECIO Nº	Profesión y experiencia	Cargo en el contrato	Experiencia minima (años)	% Dedicación
3.1	Ingeniero ICCP o Industrial o Telecomunicación con experiencia en ejecución o dirección de proyectos de sistemas de cobro.	Director Obra	10	39,4%
3.2	Ingeniero Informático, Industrial o de Telecomunicación, técnico o superior especialista en informática de gestión	Especialista Sistemas de Cobro e ITS	5	40,0%
3.3	Ingeniero Informático, Industrial o de Telecomunicación, técnico o superior especialista en informática de gestión	Especialista en informática de gestión	5	75,0%
3.4	Ingeniero Informático, Industrial, Civil, ICCP o de Telecomunicación, técnico o superior especialista ejecución de obras ITS	Responsable Seguimiento de obra	5	20,0%
3.5	Ingeniero Industrial o de Telecomunicación experto en sistemas ITS y/o de peajes	Coordinador de Seguridad y Salud	5	10,0%
5	El necesario			s/n

Fase III: Estabilización Operación y Mantenimiento.

PRECIO Nº	Profesión y experiencia	Cargo en el contrato	Experiencia minima (años)	% Dedicación
4.1	Ingeniero ICCP o Industrial o Telecomunicación con experiencia en ejecución o dirección de proyectos de sistemas de cobro.	Director Obra	10	20,0%
4.2	Ingeniero Informático, Industrial o de Telecomunicación, técnico o superior especialista en informática de gestión	Especialista Sistemas de Cobro e ITS	5	20,0%
4.3	Ingeniero Informático, Industrial o de Telecomunicación, técnico o superior especialista en informática de gestión	Especialista en informática de gestión	5	20,0%
5	El necesario			s/n

Nota: Estas titulaciones / profesiones podrán ser sustituidas por otras de igual o superior categoría pero siempre que quede perfectamente demostrada la experiencia específica.

B. DOTACION DE PERSONAL DE OFICINA TECNICA.

Como complemento al equipo básico de Dirección de obra, que deberá estar suficientemente dotado y capacitado para la realización de las tareas fundamentales de Dirección de obra de acuerdo con lo definido en el presente documento, el equipo de asistencia técnica deberá disponer de los recursos y especialistas necesarios para dar una rápida y eficiente respuesta al potencial incidente, ante problemas puntuales.

El equipo de recursos y especiales, así como su dedicación, deberá estar claramente identificado y valorado en la propuesta del licitante, debiendo en cualquier caso ajustarse a las necesidades de la obra. Podrá ser tanto personal interno de la empresa como asesores externos, debiéndose adjuntar en este último caso documento justificativo de acuerdo de colaboración.

En este sentido, al menos se deberá contar con los siguientes recursos:

PRECIO Nº	Profesión y experiencia	Cargo en el contrato	Experiencia minima (años)	% Dedicación
5.1	Ingeniero, Industrial, Civil, ICCP o de Edificación, técnico o superior especialista calculo de estructuras	Especialista Estructuras	7	s/n
5.2	Ingeniero Informático, Industrial, Civil, ICCP o de Telecomunicación, técnico o superior especialista ejecución de obras de redes de instalaciones	Especialista Redes	5	s/n
5.3	Deliniante de construcción	Delineante	5	s/n
5.4	Ingeniero Topografo técnico o superior especialista ejecución de obras	Topografía y Geotécnica	5	s/n
5.5	Ingeniero Industrial o de Telecomunicación experto en sistemas ITS y/o de peajes	Especialista en Explotación Peajes	5	s/n
5.6	Ingeniero Industrial o de Telecomunicación experto en sistemas ITS y/o de peajes	Especialista en sistemas ITS	5	s/n
5.7	Ingeniero Informático, Industrial o de Telecomunicación, técnico o superior especialista en informática de gestión	DBA Oracle	5	s/n
5.8	Ingeniero Informático, Industrial, Civil, ICCP o de Telecomunicación, técnico o superior especialista sistemas de calidad / seguridad información	Especialista seguridad sistema de la información (PCI-DSS, ISO 2014)	5	s/n
5.9	Ingeniero Industrial o de Telecomunicación experto en sistemas ITS y/o de peajes	Ingeniero de pruebas sistema peaje	5	s/n
5.10	Ingeniero Industrial o de Telecomunicación experto en sistemas ITS y/o de peajes	Ingeniero de pruebas sistemas ITS	5	s/n
5.11	Ingeniero Informático, Industrial, Civil, ICCP o de Telecomunicación, técnico o superior especialista ejecución de obras de redes de instalaciones	Ingeniero de pruebas sistemas eléctricos	5	s/n

El uso de estos recursos de oficina técnica se entiende incluido en las labores de Dirección de Obra / Asistencia Técnica, al tratarse de una licitación "A PRECIO CERRADO" no se podrá reclamar mayor cuantía por labores de oficina técnica a no ser por solicitudes expresas de NAFARBIDE.