

PROYECTO

**PROYECTO DE REPARACIÓN Y REFUERZO DEL PUENTE SITUADO EN EL PK 0+100
DE LA NA-6830 SOBRE EL RIO QUEILES EN CASCANTE (NAVARRA)**

3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO 03: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PROYECTO DE REPARACIÓN Y REFUERZO DEL PUENTE SITUADO EN EL PK 0+100 DE LA NA-6830 SOBRE EL RIO QUEILES EN CASCANTE

ÍNDICE:

1 PRESCRIPCIONES Y DISPOSICIONES GENERALES3

1.1 Definición y ámbito de aplicación3

1.2 Marco normativo3

1.2.1 Normas administrativas de tipo general.....3

1.2.2 Normativa técnica5

1.3 Disposiciones generales5

1.3.1 Adscripción de las obras.....5

1.3.2 Dirección de las obras5

1.3.3 Personal del contratista5

1.3.4 Órdenes al contratista.....6

1.3.5 Contradicciones, omisiones o errores6

1.3.6 Cumplimiento de ordenanzas y normativas vigentes.....6

1.3.7 Iniciación de las obras6

1.3.8 limitación temporal de ejecución de obras6

1.3.9 Ensayos.....6

1.3.10 Plazo de ejecución y período de garantía6

1.3.11 Limpieza final de las obras6

1.3.12 Obras cuya ejecución no está totalmente definida en este proyecto6

1.3.13 Responsabilidades especiales del contratista.....6

1.3.14 Medición y abono condiciones generales.....6

2 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....7

2.1 Planos7

2.2 Definición de las obras.....7

3 UNIDADES DE OBRA8

3.1 Demoliciones y trabajos previos8

3.1.1 NA.01.001: Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico, con martillo neumático, y carga mecánica sobre camión o contenedor.8

3.1.2 NA.01.002: Excavación de tierras a cielo abierto, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.....8

3.1.3 NA.01.003: Corte de pavimento de aglomerado asfáltico, mediante máquina cortadora de pavimento.....8

3.1.4 NA.01.004: Partida alzada de abono íntegro para demolición de bordillos y aceras laterales, incluso carga sobre camión y protecciones necesarias para evitar la afección a elementos contiguos.8

3.1.5	NA.01.005: Limpieza mecánica de superficie de fábrica de piedra o de ladrillo mediante agua a presión.....	8	3.5.4	NA.05.004: Barrera rígida de seguridad, de hormigón prefabricado tipo New Jersey a dos caras de 1 m. de altura 14	14
3.1.6	NA.01.006: Protección de la canalización de gas durante las obras	8	3.6	Varios.....	14
3.1.7	NA.01.007: Partida alzada de abono integro para instalación de todos los medios de acceso a la zona de ejecución de los trabajos	8	3.6.1	NA.06.001: Partida alzada a justificar para ejecución de medidas ambientales.....	14
3.2	Operaciones de restauración de estructura existente.....	9	3.7	Gestión de residuos	14
3.2.1	NA.02.001: Cimbra para estructura	9	3.7.1	NA.07.001: Clasificación y recogida selectiva de residuos, excepto tierras y piedras de excavación, mediante medios manuales y mecánicos, y su depósito en la zona de almacenamiento de residuos de la obra.....	14
3.2.2	NA.02.002: Reparación de elemento estructural de fábrica de ladrillo, mediante la sustitución de piezas deterioradas por elementos nuevos.....	9	3.7.2	NA.07.002: Carga y transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos - RNP- de carácter no pétreo (cartón-papel, madera, vidrio, plásticos y metales, asfalto, incluidos envases y embalajes de estos materiales, así como biodegradables del desbroce).....	14
3.2.3	NA.02.003: Inyección con lechada de cal hidráulica para la consolidación de elementos.....	9	3.7.3	NA.07.003: Carga y transporte de residuos de construcción y demolición de carácter pétreo constituidos por tierras y piedras a planta de valorización autorizada por transportista autorizado, a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, incluso canon de entrada y gestión en planta.....	14
3.2.4	NA.02.004: Cosido mediante perforación con entubación y posterior anclaje mediante varilla roscada de Ø22 mm calidad 8.8, con inyección de lechada de cemento.....	9	3.8	Seguridad y salud	14
3.2.5	NA.02.005: Cabeza de anclaje galvanizada para cosido mediante varilla roscada de Ø22 mm calidad 8.8.	9	3.8.1	NA.08.001: Seguridad y Salud	14
3.2.6	NA.02.006: Reparación de elemento de sillería por sustitución de elementos en mal estado con sillares de piedra natural Baigorri tipo Cenia o similar de naturaleza arenisca con dos caras vistas, colocados con mortero de cal.	9	3.9	Servicios afectados.....	14
3.2.7	NA.02.007: Reparación estructural de las juntas en mortero de muro de mampostería o ladrillo	10	3.9.1	NA.09.001 Partida alzada a justificar para la reposición de la línea de FTTH de ONO Vodafone.....	14
3.2.8	NA.02.008: Pintura hidrofugante.....	10	4	UNIDADES DE OBRA NO INCLUIDAS.....	15
3.2.9	NA.02.009: Protección de cimiento ubicado en cauce natural mediante piedra caliza recibida con mortero.	10	5	CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN.....	15
3.2.10	NA.02.010: Aplicación de pintura al silicato de color, acabado y textura a elegir por la Dirección Facultativa, previa aplicación de una mano de imprimación reguladora de la absorción a base de soluciones de silicato potásico y emulsiones acrílicas.....	10	5.1	MEDIDAS MEDIOAMBIENTALES.....	15
3.3	Ejecución de losa de refuerzo.....	11	5.1.1	Definición.....	15
3.3.1	NA.03.001: Compactación al 99% del Proctor Modificado mediante rodillo estático tándem autopropulsado.	11	5.1.2	Ejecución.....	15
3.3.2	NA.03.002: Acero UNE-EN 10080 B 500 SD para elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller de obra y montaje en losa maciza.	11	5.2	ACCESO.....	15
3.3.3	NA.03.003: Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, de 10 cm de espesor.	11	6	LIMPIEZA Y TERMINACIÓN	15
3.3.4	NA.03.004: Encofrado oculto en paramentos planos.....	11	6.1	Definición	15
3.3.5	NA.03.005: Hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, para formación de losa.	11	6.2	Ejecución	15
3.3.6	NA.03.006: Impermeabilización de la losa del tablero mediante poliurea.....	11			
3.3.7	NA.03.007: Junta de hormigonado mediante chapa de acero laminado en frío "NERVOMETAL" de 0,5 mm de espesor.....	13			
3.4	Firmes y pavimentos	13			
3.4.1	NA.04.001: Riego de imprimación ECL-1	13			
3.4.2	NA.04.002: Riego termoadherente ECR-1	13			
3.4.3	NA.04.003: Pavimento asfáltico, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa.	13			
3.4.4	NA.04.004: Traslado de equipos y maquinaria para formación de pavimento.....	13			
3.5	Señalización y balizamiento.....	13			
3.5.1	NA.05.001: Señalización provisional y balizamiento del tráfico durante la obra de reparación del Puente de Cascante.....	13			
3.5.2	NA.05.002: Instalación de grupo de semáforos portátiles de obra, telescópicos colocados en la NA-6830 (uno a cada lado del puente).	13			
3.5.3	NA.05.003: Barrera de 1 m. de altura, de plástico, tipo New Jersey en color blanco y rojo alternativamente, totalmente colocada.....	14			

1 PRESCRIPCIONES Y DISPOSICIONES GENERALES

1.1 DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que definen todos los requisitos técnicos de las unidades de obra que son objeto del Proyecto, completados con los planos.

En consecuencia, el presente Pliego, establece y fija:

- El ámbito y consistencia de las diversas obras e instalaciones a realizar.
- Las condiciones que deben cumplir los materiales, piezas y equipos industriales que las integran.
- El procedimiento de ejecución de las diversas unidades de obra y la forma de medición y abono de las mismas.
- Las pruebas y ensayos a realizar, así como las disposiciones generales y particulares que han de regir el montaje y puesta en servicio de las obras e instalaciones.

1.2 MARCO NORMATIVO

1.2.1 NORMAS ADMINISTRATIVAS DE TIPO GENERAL

Será de obligado cumplimiento todo lo establecido en la Normativa Legal sobre contratos con la Comunidad Foral de Navarra. En consecuencia, serán de aplicación las disposiciones que sin carácter limitativo se indican a continuación, entendiéndose incluidas, aunque no se citen expresamente, las adiciones y modificaciones que se hayan producido a partir de las respectivas fechas de publicación:

1.2.1.1 General

- Ley Foral 2/2018, de 13 abril de Contratos Públicos
- Manual de intervención en la red viaria de Navarra
- R.D.L. 3/2011, de 14 de noviembre de 2011, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- R.D. 1098/2001 (12/10/01): Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas
- Decreto 3854/1970 (MOP 31-12-70): Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.
- Ley 37/2015: Ley de Carreteras, de 29 de septiembre de 2015.
- R.D. 1812/1994 (MOPTMA 2/9/94): Reglamento General de Carreteras.
- Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras.
- Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2 - IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras.
- Circular MOPU 299/89: Recomendaciones sobre mezclas bituminosas en caliente. Dirección General de Carreteras.
- Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
- Orden MOPU 21-3-63: Instrucción de Carreteras 7.1.I.C.- Dirección General de Carreteras. Plantaciones.
- 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.
- Orden FOM/185/2017, de 10 de febrero, por la que modifican la Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras y la 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.
- Orden MOPU 16-7-87: Instrucción de Carreteras 8.2.I.C.- Dirección General de Carreteras. Marcas Viales.
- Orden MOPU 31-8-87: Instrucción de Carreteras 8.3.I.C.- Dirección General de Carreteras. Señalización de Obras.
- Circular MOPU 31/3/64: Instrucción de Carreteras 9.1.I.C.- Dirección General de Carreteras. Alumbrado de carreteras.
- DGC 1999: Recomendaciones para la iluminación de carreteras y túneles.
- Orden Circular 17/2003: Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obra de carreteras
- O.C. 35/2014 Sobre Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de Vehículos.
- R.D. 1627/1997(24/10/97) Mº Presidencia: Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. del 10-11-95)

- Orden de 14 de octubre 1997 (BOE 27-11-97) Normas de Seguridad para el ejercicio de actividades subacuáticas.
- Decreto 2055/69 de 25 de septiembre (BOE 25-9-69) Regulación del ejercicio de Actividades Subacuáticas.
- R.D.842/2002 (02/08/02): Reglamento electrotécnico para baja tensión, e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51
- R.D. 105/2008 (01/02/08): Por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Recomendaciones sobre el Control de Calidad en Obras de Carreteras. MOPU, 1983.
- Circular MOPU 1984: Recomendaciones para la redacción de Proyectos de plantaciones. Dirección General de Carreteras.
- Normas del Laboratorio de Transportes y Mecánica del Suelo, para ejecución de materiales, en vigor.
- R. D. 256/2016: Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
- O.M. de 21 de noviembre de 2001 realización y control de producción de hormigones fabricados en central.
- Reglamento Europeo de Productos de Construcción (nº 305/2011) (De 9 de marzo de 2011, por el que se establecen las condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE. Serán de aplicación también sus posteriores actualizaciones y desarrollos mediante Reglamento Delegado (Reglamentos delegados 157/2014, 574/2014 y 568/2014).
- Orden MOPU 28-7-74: Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua (1982).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones (1982).
- R.D. 1247/2008 (18/07/08): Instrucción de Hormigón Estructural (E.H.E.-08)
- R.D. 751/2011 Instrucción de acero estructural (E.A.E) (BOE nº 149 23/06/2011)
- Orden FOM/2842/2011, de 29 de septiembre, Instrucción sobre las Acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Carretera. IAP-11 (2011).
- R.D. 997/2002: Norma de Construcción Sismorresistente (Parte General y Edificación) NCSR-02.
- R.D. 637/2007, de 18 de mayo, Norma de construcción sismorresistente: puentes (NCSP-07).
- Recomendaciones para la Realización de Pruebas de Carga de Recepción en Puentes de Carretera. DGC. Ministerio de Fomento (1999).
- Eurocódigo 2: Proyecto de Estructuras de Hormigón.
- Eurocódigo 3: Proyecto de Estructuras de Acero.
- Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica.
- Código Modelo CEB-FIP 1990. Junio 1991.
- NTE Acondicionamiento del Terreno. Demoliciones.
- Orden FOM/3818/2007, de 10 de diciembre, por la que se dictan instrucciones complementarias para la utilización de elementos auxiliares de obra en la construcción de puentes de carretera.

Todos estos documentos obligarán en su redacción original con las modificaciones posteriores, declaradas de aplicación obligatoria, a que se declaren como tales durante el plazo de ejecución de las obras de este Proyecto.

Será responsabilidad del contratista conocerlas y cumplirlas sin poder alegar en ningún caso que no se le haya hecho comunicación explícita al respecto.

Cuando exista alguna diferencia, contradicción o incompatibilidad entre algún concepto señalado expresamente en este Pliego, y lo señalado en alguna de las disposiciones y Normativas relacionadas anteriormente, prevalecerá lo dispuesto en aquél, salvo indicación expresa de la Dirección de las Obras.

1.2.1.2 Medio ambiente

- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.
- Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero. BOE número 73 de 25/3/2010.
- Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente. Excepto la disposición final 1, derogada por RD 1/2008, de 11 de enero.
- Ley 16/2002 de Prevención y Control Integrados de la Contaminación. BOE: 02-jul-2002 y su desarrollo en RD 509/2007 de 20 de abril. BOE: 21-ab-2007.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su

adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio. BOE número 75 de 27/3/2010.

- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. (Modificado por la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social).
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Ley de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera. LEY 34/2007 de 15 de noviembre. BOE: 16-nov-2007.
- Ley de Responsabilidad Medioambiental. LEY 26/2007 de 23 de octubre. BOE: 24-oct-2007.
- Ley del Ruido. LEY 37/2003 de 17 de noviembre. BOE: 18-nov-2003 y su desarrollo en RD 1513/2005 de 16 de diciembre (BOE: 17-dic-2005) y RD 1367/2007 de 19 de octubre (BOE: 23-oct-2007).
- Ley de Aguas, texto refundido RD 1/2001 de 20 de julio. BOE: 24-jul-2001 y 30-nov-2001 y Reglamento del Dominio Público Hidráulico en RD 849/1986 de 11 de abril. BOE: 30-ab-1986 y 02-jul-1986.
- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.
- Reglamento del Dominio Público Hidráulico en RD 849/1986 de 11 de abril. BOE: 30-ab-1986 y 02-jul-1986
- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.
- Real Decreto 1315/1992, de 30 de octubre, por el que se modifica parcialmente el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, con el fin de incorporar a la legislación interna la Directiva del Consejo 80/68/CEE de 17 de diciembre de 1979, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Directiva 97/62/CE del Consejo, de 27 de octubre de 1997, por la que se adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43/CE relativa a la Conservación de Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres.
- Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 40/1997, de 5 de noviembre, sobre reforma de la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.
- Ley 41/1997, de 5 de noviembre, por la que se modifica la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.
- Ley 25/2009, de 22 de diciembre y Ley 10/2006, de 28 de abril, por las que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente y su modificación por la LEY 27/2006 de 18 de julio B.O.E. 19-jul-2006.
- Protección de los trabajadores frente a riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. REAL DECRETO 1316/1989 de 27 de octubre.
- B.O.E. 2-nov-1989, corrección errores 26-may-1990 y 09-dic-1989. Se deroga en la forma indicada por REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo.

1.2.1.3 Carreteras

- Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres (LOTT). LEY 16/1987 de 30 de julio BOE: 31-jul-1987 y sus modificaciones posteriores. Excepto:
 - Artículos 49, 50, 124, 129 a 132, 135 y 136, suprimidos por LEY 25/2009, de 22 de diciembre.
 - La sección 2 del capítulo II y los capítulos III, IV y V del título VI, derogada por LEY 39/2003, de 17 de noviembre.
 - El artículo 149 derogado por Ley 13/1996, de 30 de diciembre.
- Reglamento RD 1211/1990, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, BOE: 08-oct-1990 y modificaciones posteriores. Excepto:
 - Determinados preceptos suprimidos por RD 919/2010, de 16 de julio.
 - Apartado 9 del art. 28 derogado por RD 366/2002, de 19 de abril.
 - Apartado 5 del art. 288 derogado por RD 1830/1999, de 3 de diciembre.

-El capítulo III del título IV derogado por RD 1136/1997, de 11 de julio.

- Real Decreto 919/2010, de 16 de julio, por el que se modifica el Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres para adaptarlo a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. BOE número 189 de 5/8/2010.
- Ley 25/1988, de 29 de julio, de Carreteras. BOE 30-jul-1988 y sus modificaciones posteriores (Ley 24/2001, R.D. 11/2001, Ley 14/2000, R.C. 15/1999, Ley 66/1997, Ley 13/1996, Ley 42/1994).
- Reglamento General de Carreteras y sus modificaciones posteriores. RD 1812/1994 de 02 de septiembre. BOE de 23.9.94 y modificaciones posteriores (REAL DECRETO 114/2001, de 9 de febrero, REAL DECRETO 597/1999 de 16 de abril, REAL DECRETO 1911/1997, de 19 de diciembre).
- Instrucciones para la propuesta y fijación de fórmulas polinómicas de revisión de precios en los proyectos de obras de la D.G.C. (O.C. nº316/91 P y P).

1.2.1.4 Seguridad y Salud

- Ley Reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción. LEY 32/2006, de 18 de octubre. BOE: 19-oct-2006 y Desarrollo de la Ley en el RD 1109/2007 de 24 de agosto, modificado por el RD 327/2009, de 13 de marzo, BOE: 14-mar-2009 y por RD 337/2010, de 19 de marzo, BOE número 71 de 23/3/2010.
- Estatuto de los Trabajadores y sus modificaciones posteriores. RD 1/1995 de 24 de marzo. BOE 29-mar-1995.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL). LEY 31/1995 de 8 de noviembre. BOE: 10-nov-1995 y modificaciones posteriores. Excepto los apartados 2, 4 y 5 del art. 42 y los arts. 45, salvo los párrafos 3 y 4 del apartado 1, al 52, derogados por RD Legislativo 5/2000, de 4 de agosto.
- Ley 32/2010, de 5 de agosto, por la que se establece un sistema específico de protección por cese de actividad de los trabajadores autónomos. BOE número 190 de 6/8/2010.
- Reforma del Marco Normativo de Prevención de Riesgos Laborales. LEY 54/2003 de 12 de diciembre. BOE: 13-dic-2003.
- Reglamento de los Servicios de Prevención y sus modificaciones posteriores. RD 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE: 31-ene-1997. Excepto la disposición transitoria 3 derogada por RD 337/2010, de 19 de marzo.
- Normativa sobre Seguridad y Salud: Reales Decretos 485, 486, 487 y 488/1997 de 14 de abril, 664 y 665/1997 de 12 de mayo, 773/1997 de 30 de mayo, 1215/1997 de 18 de julio y modificaciones posteriores, 1389/1997 de 5 de septiembre, 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción y modificaciones posteriores (RD 604/2006 de 19 de mayo), 374/2001 de 6 de abril, 614/2001 de 8 de junio, 681/2003 de 12 de junio, 836 y 837/2003 de 27 de junio, 1311/2005 de 4 de noviembre y modificaciones posteriores, 286/2006 de 10 de marzo, 314/2006 de 17 de marzo y modificaciones posteriores, 396/2006 de 31 de marzo.
- RD 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. BOE número 125 de 22/5/2010.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. BOE número 71 de 23/3/2010.
- Real Decreto 664/1997 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo de 12 de mayo. BOE 24/05/1997
- Real Decreto 665/1997 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo de 12 de mayo, BOE 24/05/1997.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9.3.71) B.O.E. 16.3.71
- Real Decreto 1389/1997 de 5 de septiembre, sobre disposiciones mínimas para proteger la seguridad y salud en actividades mineras. BOE de 07/10/1997
- Real Decreto 614/2001 de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para protección de la seguridad y salud de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. BOE de 21/06/2001
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo. BOE de 18/06/2003

- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. BOE 11/03/2006
- Reglamento de normas básicas de seguridad minera (Real Decreto 863/85. 2.4.87) (B.O.E. 12.6.85).
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE de 12/06/1997.
- 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 25/10/1997
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre. BOE 1/12/1982
- Normas de Procedimiento y Desarrollo del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios. RD 1942/1993 de 5 de noviembre y modificaciones posteriores. BOE: 14-dic-1993.
- Reglamento de Explosivos. RD 230/1998 de 16 de febrero y modificaciones posteriores. BOE: 12-mar-1998.

Se aplicarán toda la normativa de tipo administrativo (Leyes y Órdenes Forales) que sean de aplicación en la Comunidad Foral de Navarra.

1.2.2 NORMATIVA TÉCNICA

Será de aplicación la Normativa Técnica vigente en España en la fecha de la contratación de las obras.

En caso de no existir Norma Española aplicable, serán aplicables las normas extranjeras (DIN, ASTM, etc.) que se indiquen en los Artículos de este Pliego o sean designadas por la Dirección de Obra.

En particular, se observarán los Pliegos, Normas e Instrucciones que figuran, con carácter no limitativo, en la siguiente relación, entendiendo incluidas las adiciones y modificaciones que se produzcan a partir de la mencionada fecha: **Recomendaciones técnicas**

- Recomendaciones prácticas para una buena protección del hormigón R.P.H.
- Normas UNE
 - EN 1337-1: Reglas generales de cálculo.
 - EN 1337-2: Elementos deslizantes.
 - EN 1337-8: Apoyos guiados y apoyos bloqueados.
 - EN 1337-9: Protección.
 - EN 1337-10: Inspección y mantenimiento.
 - EN 1337-11: Transporte, almacenamiento e instalación.
 - UNE-36065: 2000 Barras corrugadas de acero soldable con características especiales de ductilidad para armaduras de hormigón armado.
 - UNE-36068: 1994 Barras corrugadas de acero soldable para armaduras de hormigón armado.
 - UNE-EN 10025:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras de hormigón armado.
 - UNE-36092:1996/1997 Mallas electrosoldadas de acero para armadura de hormigón.
 - UNE-EN-14487-1:2008 Hormigón y morteros proyectados. Definiciones, especificaciones y conformidad.
 - UNE-EN 14889: 2008 Fibras para hormigón. Parte 1 Fibras de acero. Parte 2 Fibras poliméricas.

Se aplicarán toda la normativa de tipo técnico (Órdenes Forales) que sean de aplicación en la Comunidad Foral de Navarra.

1.3 DISPOSICIONES GENERALES

Será obligatorio, por parte del Contratista, la presentación de la documentación exigida en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que regule el contrato de las obras.

1.3.1 ADSCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Será de aplicación lo dispuesto el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que regule el contrato de las obras.

1.3.2 DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

Será de aplicación lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que regule el contrato de las obras.

El "Facultativo de la Administración Director de la obra" (en lo sucesivo "Director") es la persona, con titulación adecuada y suficiente, directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de la obra contratada.

Para el desempeño de su función podrá contar con colaboradores a sus órdenes, que desarrollarán su labor en función de las atribuciones derivadas de sus títulos profesionales o de sus conocimientos específicos y que integrarán la "Dirección de la obra" (en lo sucesivo "Dirección").

El Director designado será comunicado al contratista por la Administración antes de la fecha de la comprobación del replanteo, y dicho Director procederá en igual forma respecto de su personal colaborador. Las variaciones de uno u otro que

acaezcan durante la ejecución de la obra serán puestas en conocimiento del contratista, por escrito.

1.3.2.1 Funciones del director

Las funciones del Director, en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

- Exigir al Contratista, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto aprobado, o modificaciones debidamente autorizadas, y el cumplimiento del programa de trabajos.
- Definir aquellas condiciones técnicas que los Pliegos de Prescripciones correspondientes dejan a su decisión.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación, tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.
- Proponer las actuaciones procedentes para obtener, de los organismos oficiales y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarios para la ejecución de las obras 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 el Contratista deberá poner a su disposición el personal y material de la obra.
- Acreditar al Contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del Contrato.
- Participar en las recepciones provisional y definitiva y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Director para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas.

1.3.3 PERSONAL DEL CONTRATISTA

Será de aplicación lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que regule el contrato de obras.

Cuando en los Pliegos Particulares del Contrato se exija una titulación determinada al Delegado del Contratista o la aportación de personal facultativo bajo la dependencia de aquél, el Director vigilará el estricto cumplimiento de tal exigencia en sus propios términos.

La Dirección de las obras podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos del contrato, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado para los mismos.

La Dirección de las obras podrá exigir del Contratista la designación de nuevo personal facultativo cuando así lo requieran las necesidades de los trabajos. Se presumirá existe siempre dicho requisito en los casos de incumplimiento de las órdenes recibidas o de negativa a suscribir, con su conformidad o reparos, los documentos que reflejen el desarrollo de las obras, como partes de situación, datos de medición de elementos a ocultar, resultados de ensayos, ordenes de la Dirección y análogos definidos por las disposiciones del Contrato o convenientes para un mejor desarrollo del mismo.

1.3.4 ÓRDENES AL CONTRATISTA

El "Libro de Órdenes" será diligenciado previamente por el servicio a que esté adscrita la obra, se abrirá en la fecha de comprobación del replanteo y se cerrará en la de la recepción definitiva.

Durante dicho lapso de tiempo estará a disposición de la Dirección, que, cuando proceda, anotará en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas, autorizándolas con su firma.

El contratista estará también obligado a transcribir en dicho libro, por sí o por medio de su Delegado, cuantas órdenes o instrucciones reciba por escrito de la Dirección, y a firmar, a los efectos procedentes, el oportuno acuse de recibo, sin perjuicio de la necesidad de una posterior autorización de tales transcripciones por la Dirección, con su firma, en el libro indicado.

Efectuada la recepción definitiva, el "Libro de Órdenes" pasará a poder de la Administración, si bien podrá ser consultado en todo momento por el contratista.

Las órdenes emanadas de la Superioridad jerárquica del Director, salvo casos de reconocida urgencia, se comunicarán al Contratista por intermedio de la Dirección. De darse la excepción antes expresada, la Autoridad promotora de la orden la comunicará a la Dirección con análoga urgencia.

Se hará constar en el Libro de Órdenes al iniciarse las obras o, en caso de modificaciones, durante el curso de las mismas, con el carácter de orden al Contratista, la relación de personas que, por el cargo que ostentan o la delegación que ejercen, tienen facultades para acceder a dicho libro y transcribir en él las que consideren necesario comunicar al Contratista

1.3.5 CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES

Las omisiones en el Pliego, o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuestos en los Planos y Pliego de Prescripciones, o que por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

1.3.6 CUMPLIMIENTO DE ORDENANZAS Y NORMATIVAS VIGENTES

Además de lo señalado en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto, durante la vigencia del Contrato regirá lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que regule el contrato de obras.

El Contratista queda obligado a cumplimentar cuantas disposiciones, ordenanzas y normativas oficiales sean de aplicación a las obras de este Proyecto, aunque no hayan sido mencionadas en los artículos de este Pliego y a aceptar cualquier Instrucción, Reglamento o Norma que pueda dictarse por la DGC, las Comunidades Autónomas, etc. durante la ejecución de los trabajos.

Se aplicarán todas las ordenanzas y normativas que sean de aplicación en la Comunidad Foral de Navarra.

1.3.7 INICIACIÓN DE LAS OBRAS

Con anterioridad a la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo, el adjudicatario presentará el Programa de Trabajos de las obras, incluyendo, como mínimo, los siguientes términos:

- Fijación de las clases de obras que integran el Proyecto e indicación del volumen de las mismas.
- Determinación de los medios necesarios (instalaciones, equipos y materiales), con expresión de sus rendimientos medios.
- Estimación en días de calendario de los plazos de las diversas unidades de obra.
- Valoración mensual y acumulada de la obra programada sobre la base de los precios unitarios de adjudicación.
- Representación gráfica de las diversas actividades, en un diagrama de Gantt o de espacios/tiempos.

1.3.8 LIMITACIÓN TEMPORAL DE EJECUCIÓN DE OBRAS

El área de actuación se encuentra en una zona en la que se ha constatado la existencia de Visón Europeo (*Mustela lutreola*), una especie en peligro crítico de extinción.

Esta situación limita la libre ejecución de los trabajos propuestos, estableciéndose una prohibición a la ejecución de los mismos durante los meses de marzo a mayo, y recomendando que los trabajos de mayor impacto no se realicen tampoco durante el mes de junio.

1.3.9 ENSAYOS

Correrán a cargo del Contratista los gastos originados por los ensayos a realizar en la admisión de materiales y de control durante la ejecución de las unidades de obra del proyecto hasta un máximo del uno por ciento del Presupuesto de Ejecución por Contrata.

1.3.10 PLAZO DE EJECUCIÓN Y PERÍODO DE GARANTÍA

El plazo de ejecución de la totalidad de las obras se prevé de doce semanas (12), con una garantía de tres (3) años. Dicho plazo de ejecución incluye el montaje de las instalaciones precisas para la realización de todos los trabajos.

En cualquier caso, se estará a lo dispuesto en la Ley foral 2/2018, de Contratos Públicos.

1.3.11 LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS

La limpieza final y retirada de instalaciones se considerarán incluidas en el contrato, siendo condición especial de ejecución recogida en la normativa de Contratos de Sector Público de la Comunidad Foral de Navarra.

Una vez terminada la obra, y antes de su recepción provisional, se procederá a su limpieza general, retirando los materiales sobrantes o desechados, escombros, obras auxiliares, instalaciones, almacenes y edificios que no sean precisos para la conservación durante el plazo de garantía. Esta limpieza se extenderá a las zonas de dominio, servidumbres y afección de la vía, así como a los terrenos que hayan sido ocupados temporalmente. Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente acordes con el paisaje circundante, de acuerdo con lo indicado en el artículo 9 de la O.M. de 31 de agosto de 1987.

1.3.12 OBRAS CUYA EJECUCIÓN NO ESTÁ TOTALMENTE DEFINIDA EN ESTE PROYECTO

Las obras cuya ejecución no esté totalmente definida en el presente Proyecto, se abonarán a los precios del Contrato con arreglo a las condiciones de la misma y a los proyectos particulares que para ellas se redacten.

De la misma manera se abonará la extracción de escombros y desprendimientos que ocurran durante el plazo de garantía siempre que sean debidos a movimiento evidente de los terrenos y no a faltas cometidas por el Contratista.

1.3.13 RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA

En lo que se refiere a daños y perjuicios, será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 134 del RGC, que prevé ciertas excepciones en el caso de indemnizaciones a terceros. En tales casos, la Administración podrá exigir al Contratista la reparación material del daño causado por razones de urgencia, teniendo derecho el Contratista a que se le abonen los gastos que de tal reparación se deriven.

Por lo que respecta a los objetos hallados en las obras, será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 19 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado (PCAG). Además de lo previsto en esta Cláusula, si durante las excavaciones se encontraran restos arqueológicos, se suspenderán los trabajos y se dará cuenta con la máxima urgencia a la Dirección.

En el plazo más perentorio posible, y previos los correspondientes asesoramientos, el Director confirmará o levantará la suspensión, de cuyos gastos, en su caso, podrá reintegrarse el Contratista.

Para evitar contaminaciones, el Contratista estará obligado a cumplir las órdenes de la Dirección cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, cursos de agua, lagos, mares, cosechas y, en general, cualquier clase de bien público o privado que pudieran producir las obras o instalaciones y talleres anejos a las mismas, aunque hayan sido instalados en terreno de propiedad del Contratista, dentro de los límites impuestos en las disposiciones vigentes sobre conservación de la naturaleza.

El mantenimiento y/o reposición de la señalización provisional de obra será por cuenta del contratista durante todo el plazo de ejecución de los trabajos proyectados.

1.3.14 MEDICIÓN Y ABONO CONDICIONES GENERALES

Se especifica en cada artículo de las unidades de obra su medición y abono.

Para todos los precios a que se refieren las normas de medición y abono contenidas en el presente Pliego se entenderá que incluyen siempre el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales necesarios para la ejecución de las unidades de obra a menos que específicamente se excluya alguno en el artículo correspondiente.

Asimismo, se entenderá que todos los precios unitarios comprenden los gastos de la maquinaria, mano de obra, elementos accesorios, transporte, herramientas para la mano de obra necesarios para ejecutar la unidad de obra terminada con arreglo a lo especificado en este Pliego, los Planos y las indicaciones del Director de Obra.

Será de aplicación lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que regule el contrato de las obras. “Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios”.

1.3.14.1 Partidas alzadas

Se consideran Partidas Alzadas de Abono Íntegro. El abono de las Partidas Alzadas de Abono Íntegro (aquellas que se refieren a trabajos cuya especificación figure en documentos contractuales de proyecto y no sean susceptibles de medición según el pliego) definidas en este Pliego se realizará al final de la ejecución de las obras correspondientes o del plazo para su ejecución, bien como certificaciones de obra, bien con cargo a la liquidación de las obras, si no pudiese ya realizarse certificación ordinaria.

Las Partidas Alzadas a Justificar (susceptibles de ser medidas en todas sus partes en unidades de obra con precios unitarios) se abonarán a los precios unitarios de Proyecto, con arreglo a las condiciones de las mismas y al resultado de las mediciones de las unidades de obra realmente ejecutadas. Cuando los precios de una o varias unidades de obra de las que integran una Partida Alzada a Justificar, no figuren incluidos en los cuadros de precios, se procederá conforme a lo dispuesto en la Ley Foral 2/2018, de Contratos Públicos y en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que regule el contrato de las obras.

2 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

2.1 PLANOS

A petición del Ingeniero Director, el Contratista preparará todos los planos de detalles que se estimen necesarios para la ejecución de las obras contratadas.

Dichos planos se someterán a la aprobación del Director, adjuntando, si fuese preciso, las memorias y cálculos justificativos que se requieran para su mejor comprensión.

2.2 DEFINICIÓN DE LAS OBRAS

Se expone a continuación una descripción somera de los trabajos incluidos en el alcance del presente proyecto, cuyo objeto es acometer las medidas necesarias para la reparación de un puente de piedra natural y elementos de fábrica de ladrillo empleado como obra de paso en la NA-6830 en el término municipal de Cascante.

Inicialmente se ejecutarán aquellos trabajos de demolición y acondicionamiento de accesos para facilitar la realización de las tareas de reparación posteriores.

- Instalación de los medios de acceso que se consideren oportunos para la ejecución de los trabajos proyectados.
- Demolición o fresado de pavimento bituminoso correspondiente a la calzada, mediante el empleo de medios mecánicos.
- Demolición de bordillos y aceras laterales, procurando no afectar a los elementos de piedra natural que conforman las barreras exteriores del puente.
- Excavación de tierras bajo la capa de asfalto hasta la cota de proyecto, mediante retrocargadora.
- Limpieza de superficies de sillería y ladrillo mediante lanza de agua a presión (2,5 a 4 bares).

Previamente a la ejecución de los trabajos anteriores, deberá protegerse adecuadamente la canalización de gas que discurre adosada longitudinalmente a uno de los alzados de la estructura e informar a la empresa propietaria de la misma del comienzo de los trabajos.

A continuación, se procederá a realizar las tareas de restauración y reparación de la estructura existente, especialmente de los elementos de fábrica y sillería que se encuentran en mal estado.

- Ejecución de una cimbra para el refuerzo de la estructura.
- Sustitución de las piezas de fábrica de ladrillo macizas y elementos de sillería deteriorados o ausentes por otros de similares características.
- Reparación de grietas mediante inyección de lechada de cal hidráulica.
- Reparación de juntas mediante mortero bicomponente.
- Ejecución de cosido mediante varillas roscadas previa perforación entubada y posterior inyección de lechada de cemento.
- Aplicación de una imprimación incolora de protección sobre los diferentes paramentos para protección anti corrosión, e impermeabilización de las diferentes superficies.
- Ejecución de una protección perimetral en la pila central mediante piedra caliza y mortero.

Una vez ejecutados los trabajos de reparación, se procederá a la ejecución del elemento estructural de refuerzo, previa compactación del terreno subyacente hasta el 99% del Proctor Modificado.

Este refuerzo se materializa mediante una losa de hormigón armado ejecutada en dos fases consecutivas con una junta longitudinal de Nervometal.

Posteriormente, sobre el elemento terminado y una vez retirados los encofrados, se aplicará una impermeabilización mediante poliurea para mayor protección.

A continuación, se aplicará los preceptivos riegos de imprimación y adherencia para la ejecución la mezcla bituminosa que conformará la capa de rodadura del firme.

Durante la ejecución de las obras deberá contarse con elementos de protección tipo New Jersey y semáforos portátiles de obra para la regulación semafórica del tráfico.

Es importante señalar que se deben prever las medidas oportunas para evitar cualquier vertido que pueda afectar al cauce, así como un sistema de gestión de residuos que garantice la correcta eliminación de los mismos.

3 UNIDADES DE OBRA

3.1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

3.1.1 NA.01.001: DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO, CON MARTILLO NEUMÁTICO, Y CARGA MECÁNICA SOBRE CAMIÓN O CONTENEDOR.

3.1.1.1 Definición

Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico, con martillo neumático, y carga mecánica sobre camión o contenedor.

Incluye: Replanteo de la superficie a demoler. Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

3.1.1.2 Maquinaria

Para la ejecución de dicha unidad de obra se requiere la utilización de: martillo neumático, compresor portátil diésel media presión 10 m³/min y miniretrocargadora sobre neumáticos de 15 kW.

3.1.1.3 Medición y abono

La medición y abono se realizará por superficie realmente ejecutada, metros cuadrados.

3.1.2 NA.01.002: EXCAVACIÓN DE TIERRAS A CIELO ABIERTO, EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CON MEDIOS MECÁNICOS, HASTA ALCANZAR LA COTA DE PROFUNDIDAD INDICADA EN EL PROYECTO. INCLUSO REFINADO DE PARAMENTOS Y FONDO DE EXCAVACIÓN, EXTRACCIÓN DE TIERRAS FUERA DE LA EXCAVACIÓN, RETIRADA DE LOS MATERIALES EXCAVADOS Y CARGA A CAMIÓN.

3.1.2.1 Definición

Excavación de tierras a cielo abierto, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

3.1.2.2 Condiciones generales

Las condiciones generales de dicha unidad de obra serán las recogidas en el Pliego General de Prescripciones Técnicas (PG-3).

3.1.2.3 Medición y abono

La medición y abono se realizará por volumen realmente ejecutado, metros cúbicos, tal y como se recoge en el Pliego General de Prescripciones Técnicas (PG-3).

3.1.3 NA.01.003: CORTE DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO, MEDIANTE MÁQUINA CORTADORA DE PAVIMENTO

3.1.3.1 Definición

Corte de pavimento de aglomerado asfáltico, mediante máquina cortadora de pavimento, y carga manual sobre camión o contenedor.

Incluye: Replanteo de las zonas a cortar. Corte del pavimento. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

3.1.3.2 Maquinaria

Se requiere el empleo de máquina cortadora de pavimento.

3.1.3.3 Medición y abono

La medición y abono se realizará por longitud realmente ejecutada, metros lineales.

3.1.4 NA.01.004: PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA DEMOLICIÓN DE BORDILLOS Y ACERAS LATERALES, INCLUSO CARGA SOBRE CAMIÓN Y PROTECCIONES NECESARIAS PARA EVITAR LA AFECCIÓN A ELEMENTOS CONTIGUOS.

3.1.4.1 Definición

Demolición de bordillo sobre base de hormigón, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

3.1.4.2 Medición y abono

La medición y abono será única como partida alzada de abono íntegro.

3.1.5 NA.01.005: LIMPIEZA MECÁNICA DE SUPERFICIE DE FÁBRICA DE PIEDRA O DE LADRILLO MEDIANTE AGUA A PRESIÓN

3.1.5.1 Definición

La unidad se refiere a la limpieza general de paramentos en el intradós de bóvedas, pila y tímpanos, en los que aparecen costras, concreciones y eflorescencias, sin incluir manchas específicas como grasas y ceras, óxido de hierro, concreciones de yeso, costras negras gruesas.

3.1.5.2 Ejecución de las obras

Se realizará en toda la superficie mediante lanza de agua a presión. Las manchas persistentes se tratarán manualmente con cepillado de púas de nylon y detergentes no iónicos.

Se comenzará por las partes altas linealmente, aplicando el tratamiento por franjas horizontales completas, incluso secado posterior con aire a presión y evacuación del agua sobrante, totalmente terminado.

Los métodos excluyen limpiezas químicas con ácidos y bases fuertes y métodos industriales del tipo de chorro de vapor. Previamente se habrá retirado la vegetación en la zona a limpiar, en caso que exista

La presión media de aplicación será de unas 100 atm.

3.1.5.3 Medición y abono

Los tratamientos de limpieza se abonarán por metro cuadrado de limpieza (m2). En la medición están incluidos todos los trabajos, materiales y maquinaria necesarios. Su abono se realizará al precio indicado en los cuadros de precios 1 y 2 para la unidad de obra siguiente incluyéndose todas las operaciones, materiales y medios auxiliares necesarios para su total ejecución.

m² Limpieza general de paramentos de fábrica mediante la aplicación sobre la superficie de agua a presión máxima de 100 atmósferas. Se comenzará por las partes altas linealmente, aplicando el tratamiento por franjas horizontales completas, incluso secado posterior con aire a presión y evacuación del agua sobrante, totalmente terminado.

3.1.6 NA.01.006: PROTECCIÓN DE LA CANALIZACIÓN DE GAS DURANTE LAS OBRAS

3.1.6.1 Definición

Partida alzada para la protección de la canalización de gas durante las obras.

3.1.6.2 Medición y abono

La medición y abono será única como partida alzada de abono íntegro.

3.1.7 NA.01.007: PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA INSTALACIÓN DE TODOS LOS MEDIOS DE ACCESO A LA ZONA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

3.1.7.1 Definición

Abono de todos los medios de acceso a los trabajos (preparación del acceso, andamios, etc.).

3.1.7.2 Medición y abono

La medición y abono será única como partida alzada de abono íntegro.

3.2 OPERACIONES DE RESTAURACIÓN DE ESTRUCTURA EXISTENTE

3.2.1 NA.02.001: CIMBRA PARA ESTRUCTURA

3.2.1.1 Definición

Colocación de sistema de cimbra para soporte temporal de elementos estructurales durante la ejecución de los mismos. Incluso elementos de soporte, marcos, travesaños y montantes necesarios para su colocación.

3.2.1.2 Medición y abono

La medición y abono se realizará por superficie realmente ejecutada, metros cuadrados.

3.2.2 NA.02.002: REPARACIÓN DE ELEMENTO ESTRUCTURAL DE FÁBRICA DE LADRILLO, MEDIANTE LA SUSTITUCIÓN DE PIEZAS DETERIORADAS POR ELEMENTOS NUEVOS.

3.2.2.1 Definición

Reparación de elemento estructural de fábrica de ladrillo mediante la sustitución de piezas deterioradas por ladrillo cerámico macizo de elaboración mecánica. Recibido con mortero de cemento y cal industrial, M-5, suministrado en sacos.

Incluso p/p de limpieza y preparación de la zona a tratar, repicado y saneado de las partes inestables de la fábrica, apeo de los elementos que lo precisen, preparación del espacio necesario para colocar las piezas de nuevo, humectación del paramento y las piezas, colocación y rejuntado de las piezas, limpieza final, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

3.2.2.2 Materiales

Para la ejecución de la presente unidad de obra se requiere el empleo de ladrillo cerámico cara vista macizo de elaboración mecánica, rojo, 24x11,5x5 cm, según UNE-EN 771-1.

3.2.2.3 Medición y abono

La medición y abono se realizará por volumen realmente ejecutado, metros cúbicos.

3.2.3 NA.02.003: INYECCIÓN CON LECHADA DE CAL HIDRÁULICA PARA LA CONSOLIDACIÓN DE ELEMENTOS.

3.2.3.1 Definición

Inyección en elementos con lechada de cal hidráulica, aplicada mediante equipo de inyección a baja presión, para la consolidación de elementos. Incluso p/p de conexión y desconexión, premezclado de los componentes con agua y limpieza superficial al finalizar los trabajos.

Incluye: Conexión de la manguera con los inyectoros. Inyección de la lechada. Desconexión de la manguera. Limpieza superficial.

3.2.3.2 Materiales

Lechada, compuesta por cal hidráulica natural NHL 5, cargas puzolánicas, áridos seleccionados y otros aditivos, para aplicar en inyecciones de consolidación en muros de mampostería, tipo M-10 según UNE-EN 1015-11, para uso en elementos ubicados en el interior de las construcciones, sujetos a requisitos estructurales según UNE-EN 998-2.

3.2.3.3 Medición y abono

La medición y abono se realizará por longitud realmente ejecutada, metro lineal.

3.2.4 NA.02.004: COSIDO MEDIANTE PERFORACIÓN CON ENTUBACIÓN Y POSTERIOR ANCLAJE MEDIANTE VARILLA ROSCADA DE Ø22 MM CALIDAD 8.8, CON INYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO.

3.2.4.1 Definición

Formación de anclaje para cosido de muro de fábrica existente de hasta 12 metros de longitud, compuesto de los siguientes trabajos: Perforación del elemento a anclar con entubación de 40mm de diámetro; introducción de varilla roscada Ø22 mm.; inyección de lechada de cemento CEM I 42,5N para protección. Incluso p/p de montaje, desmontaje y retirada de los equipos, perforación del elemento, limpieza y retirada de los restos generados. Cabeza de anclaje no incluida en este precio.

Incluye: Perforación. Colocación de la varilla. Inyección de la lechada. Realización de pruebas de servicio.

3.2.4.2 Materiales

La presente unidad de obra requiere el empleo de un manguito D=40mm. para envainar los elementos de anclaje, cemento Portland CEM I 42,5 N, en sacos, según UNE-EN 197-1, barra de acero roscada de calidad 8.8 o superior de Ø22 mm y agua.

3.2.4.3 Medición y abono

La medición y abono se realizará por longitud realmente ejecutada, metro lineal.

3.2.5 NA.02.005: CABEZA DE ANCLAJE GALVANIZADA PARA COSIDO MEDIANTE VARILLA ROSCADA DE Ø22 MM CALIDAD 8.8.

3.2.5.1 Definición

Colocación de la cabeza de anclaje galvanizada formada por placa de reparto para cualquier diámetro y elementos de fijación. Incluso p/p de montaje, desmontaje y retirada de los equipos, aplicación de pintura color negro acabado tipo forja o similar, limpieza y retirada de los restos generados.

Incluye: Montaje. Atornillado. Retirada de equipos. Aplicación de imprimación y pintura color negro de efecto forja, acabado mate, áspero y de efecto metalizado que confiere a los objetos pintados un aspecto "envejecido" natural. Limpieza y retirada de los restos generados.

3.2.5.2 Medición y abono

La medición y abono se realizará por unidades realmente ejecutadas.

3.2.6 NA.02.006: REPARACIÓN DE ELEMENTO DE SILLERÍA POR SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS EN MAL ESTADO CON SILLARES DE PIEDRA NATURAL BAIGORRI TIPO CENIA O SIMILAR DE NATURALEZA ARENISCA CON DOS CARAS VISTAS, COLOCADOS CON MORTERO DE CAL.

3.2.6.1 Definición

Ejecución de muro de carga de sillería realizado con sillares de piedra granítica con acabado abujardado en las dos caras vistas, con las caras labradas en taller, sentados unos sobre otros con la interposición de mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, que sirva de cama, en muros de hasta 50 cm de espesor. Incluso preparación, nivelado y aplomado de piedras, formación de dinteles, jambas, vierteaguas y encuentros, asiento y rejuntado.

Incluye: Replanteo. Limpieza y humectación de la superficie de colocación. Extendido de mortero y colocación de cuñas o elementos de soporte. Colocación de sillares. Relleno de juntas. Limpieza del paramento.

3.2.6.2 Materiales

Para la ejecución de la presente unidad de obra se requiere piedra natural tipo Baigorri Cenia o similar de naturaleza arenisca para reparación de elementos de sillería, con forma de paralelepípedo de dimensiones 50x60x45 cm cortada con sierra y dos caras vistas con acabado abujardado, mortero bicomponente, compuesto por cal hidráulica natural NHL 3,5, puzolanas, áridos seleccionados y otros aditivos, resistencia a compresión 15 N/mm²; para uso en elementos sujetos a requisitos estructurales, tipo GP CSIV, según UNE-EN 998-1 y M-15, según UNE-EN 998-2 y agua

3.2.6.3 Medición y abono

La medición y abono se realizará por volumen realmente ejecutado, metros cúbicos.

3.2.7 NA.02.007: REPARACIÓN ESTRUCTURAL DE LAS JUNTAS EN MORTERO DE MURO DE MAMPOSTERÍA O LADRILLO

3.2.7.1 Definición

La unidad se refiere a las tareas de reposición del material de juntas (llagas y tendeles) que se ha perdido superficialmente por la acción del agua de escorrentía u otros agentes agresivos del medio.

Se utiliza para evitar que los sillares o mampuestos presenten juntas vanas y corran el riesgo de desagregarse.

La reparación mediante el rejuntado de fábrica se aplicará tanto a las zonas en las que se haya detectado pérdida del material de junta como en las zonas con fisuras en la fábrica.

3.2.7.2 Materiales

Quedan expresamente proscritos los morteros de cemento Portland puros ya que poseen propiedades termo higrométricas incompatibles con la fábrica y aportan sales nocivas.

Son admisibles morteros de cal hidráulica o morteros mixtos de cal y cemento blanco siempre muy bajos en sales de proporción cal/cemento 4/1-5/1. La cal debe ser ensilada o apagada en obra, nunca hidróxido cálcico industrial apagado mediante pulverización en agua. La proporción de árido /aglomerante deberá ser de 3/1. La naturaleza del árido debe ser inerte, tal como arena de sílice o incluso marmolina.

3.2.7.3 Ejecución

Deberá haberse realizado previamente la preparación y limpieza de las juntas para posteriormente procederse a la colocación del mortero.

Las operaciones de limpieza previa consistirán en saneo la zona dañada eliminando vegetación o depósitos orgánicos, limpieza las superficies de polvo mediante chorro de aire a presión y eliminación mecánicamente el mortero de las juntas que se encuentre arenizado.

La fábrica debe humedecerse antes de la aplicación del mortero para evitar que éste pierda agua por absorción, sin embargo, no debe estar saturada de humedad ni llenas de agua las juntas.

El mortero será de cal y cemento blanco en proporción 1:4-1:5. La proporción de agua será la menor posible para conseguir una consistencia blanda a fluida y trabajabilidad adecuada.

El mortero se verterá en las juntas verticales llagueando a paleta y se rehundirá en las juntas horizontales hasta colmar las aberturas presentes.

El mortero se curará aportando agua, cuidando de no lavar el material, y protegiéndolo de la radiación solar directa mediante arpilleras mojadas, especialmente en tiempo caluroso.

3.2.7.4 Medición y abono

El rejuntado de fábrica se medirá por metros (m) de junta realmente tratada y se abonará al precio que figure en los cuadros de precios 1 y 2 para la unidad de obra siguiente incluyéndose todas las operaciones, materiales y medios auxiliares necesarios para su total ejecución.

m de Rejuntado de fábrica de mampostería con mortero de cal o mixto de cal y cemento blanco bajo en sales (UNE 80-305/88) en proporción 1:5 (cemento-cal dosificación en volumen) en color natural, con muestras de acabado, color y textura a elegir. Incluso preparación de las superficies y juntas y curado, eliminación de rebabas de mortero y limpieza de la piedra a medida que se realiza el sellado.

3.2.8 NA.02.008: PINTURA HIDROFUGANTE.

3.2.8.1 Definición

La unidad se refiere a la aplicación sobre la superficie de los paramentos de una protección mediante tratamiento hidrofugante para reducir la penetración del agua.

Este tratamiento consiste en la aplicación de un hidrófugo a base de siloxanos.

3.2.8.2 Materiales

La consolidación de los paramentos se realizará con un hidrofugante a base de siloxanos.

3.2.8.3 Ejecución de las obras

Esta tarea se ejecutará tras las operaciones de limpieza y regeneración de los paramentos.

Es imprescindible que la superficie del sustrato esté completamente seca, limpia y exenta de polvo; en caso necesario, se impregnará la superficie con aceótropo alcohol agua para secarla.

La temperatura del soporte será de un mínimo de +5°C y en cualquier caso estará 3°C por encima del correspondiente punto de rocío.

No aplicar si se prevé lluvia o si se prevé que las temperaturas puedan descender por debajo de +5°C durante las 12 horas siguientes a la aplicación.

La hidrofugación se realiza mediante hidrofugantes a base de siloxanos.

La impregnación debe realizarse con brocha o rodillo en superficies pequeñas y con pistola u otros medios en superficies de gran extensión.

Se aplicarán las manos de hidrofugante necesarias hasta que la superficie se sature.

3.2.8.4 Mediciones y abono

Se medirá y abonará la superficie (m²) tratada, y el abono de esta unidad se efectuará de acuerdo con el precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1, incluyéndose en este todas las operaciones, materiales y medios auxiliares necesarios para su total ejecución.

m² Aplicación de pintura impregnante hidrófugo repelente del agua a base de siloxanos, incluso preparación de la superficie, totalmente acabada según pliego de prescripciones técnicas particulares en cualquier horario.

3.2.9 NA.02.009: PROTECCIÓN DE CIMIENTO UBICADO EN CAUCE NATURAL MEDIANTE PIEDRA CALIZA RECIBIDA CON MORTERO.

3.2.9.1 Definición

Protección de cimiento ubicado en cauce natural ejecutada mediante piedra caliza hormigonada, de 20cm de espesor y de hasta 30 centímetros de altura, recibida con mortero de cal.

3.2.9.2 Materiales

Los materiales requeridos son: piedra caliza ordinaria para mampostería, formada por mampuestos de varias dimensiones sin labra previa alguna, arreglados solamente con martillo, lechada compuesta por cal hidráulica natural NHL 5, cargas puzolánicas, áridos seleccionados y otros aditivos, para aplicar en inyecciones de consolidación en muros de mampostería, tipo M-10 según UNE-EN 1015-11, para uso en elementos ubicados en el interior de las construcciones, sujetos a requisitos estructurales según UNE-EN 998-2 y agua.

3.2.9.3 Mediciones y abono

La medición y abono se realizará por volumen realmente ejecutado, metros cúbicos.

3.2.10 NA.02.010: APLICACIÓN DE PINTURA AL SILICATO DE COLOR, ACABADO Y TEXTURA A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, PREVIA APLICACIÓN DE UNA MANO DE IMPRIMACIÓN REGULADORA DE LA ABSORCIÓN A BASE DE SOLUCIONES DE SILICATO POTÁSICO Y EMULSIONES ACRÍLICAS.

3.2.10.1 Definición

Aplicación manual de dos manos de pintura al silicato color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15% de diluyente a base de soluciones de silicato potásico y emulsiones acrílicas y la siguiente diluida con un 5% del mismo

producto, (rendimiento: 0,15 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación reguladora de la absorción a base de soluciones de silicato potásico y emulsiones acrílicas, sobre paramento exterior.

3.2.10.2 Materiales

Los materiales requeridos son: Imprimación reguladora de la absorción a base de soluciones de silicato potásico y pintura para exterior, a base de silicato potásico, color, acabado y textura a elegir por la DF permeable al vapor de agua y resistente a los rayos UV y a los álcalis; para aplicar con brocha, rodillo o pistola, según UNE-EN 1504-2.

3.2.10.3 Mediciones y abono

La medición y abono se realizará por superficie realmente ejecutada, metros cuadrados.

3.3 EJECUCIÓN DE LOSA DE REFUERZO

3.3.1 NA.03.001: COMPACTACIÓN AL 99% DEL PROCTOR MODIFICADO MEDIANTE RODILLO ESTÁTICO TÁNDEM AUTOPROPULSADO.

3.3.1.1 Definición

Compactación de terreno existente al 99% del Proctor Modificado mediante rodillo estático tándem autopropulsado.

Incluye: Situación de los puntos topográficos. Bajada de la maquinaria al fondo de la excavación. Humectación de las tierras. Compactación. Retirada de la maquinaria del fondo de la excavación.

3.3.1.2 Maquinaria

Se empeará rodillo estático tándem autopropulsado, de 24,8 kW, de 2450 kg, anchura de trabajo 100 cm y camión cisterna de 8 m³ de capacidad.

3.3.1.3 Medición y abono

La medición y abono se realizará por superficie realmente ejecutada, metros cuadrados

3.3.2 NA.03.002: ACERO UNE-EN 10080 B 500 SD PARA ELABORACIÓN DE LA FERRALLA (CORTE, DOBLADO Y CONFORMADO DE ELEMENTOS) EN TALLER DE OBRA Y MONTAJE EN LOSA MACIZA.

3.3.2.1 Definición

Suministro y colocación de acero UNE-EN 10080 B 500 SD para elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller de obra y montaje en losa maciza. Incluso p/p de alambre de atar, cortes y doblados.

Incluye: Corte y doblado de la armadura. Montaje y colocación de la armadura. Sujeción de la armadura.

3.3.2.2 Materiales

Los materiales empleados en la ejecución de la presente unidad de obra es el acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 SD, suministrado en obra en barras sin elaborar, de varios diámetros y alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.

3.3.2.3 Medición y abono

La medición y abono se realizará por kilogramos realmente empleados en la elaboración de la ferralla.

3.3.3 NA.03.003: CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150/B/20, FABRICADO EN CENTRAL Y VERTIDO DESDE CAMIÓN, DE 10 CM DE ESPESOR.

3.3.3.1 Definición

Nivelación y formación de capa de hormigón de limpieza, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión.

Incluye: Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón.

3.3.3.2 Medición y abono

La medición y abono se realizará por superficie realmente ejecutada, metros cuadrados.

3.3.4 NA.03.004: ENCOFRADO OCULTO EN PARAMENTOS PLANOS

3.3.4.1 Definición

Suministro y colocación de encofrado oculto de madera en paramentos planos. Incluso desencofrado.

3.3.4.2 Medición y abono

La medición y abono se realizará por superficie realmente ejecutada.

3.3.5 NA.03.005: HORMIGÓN HA-25/B/20/IIA FABRICADO EN CENTRAL, Y VERTIDO CON BOMBA, PARA FORMACIÓN DE LOSA.

3.3.5.1 Definición

Suministro de hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba para formación de losa. Incluso p/p de compactación y curado del hormigón.

Incluye: Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón.

3.3.5.2 Medición y abono

La medición y abono se realizará por volumen realmente ejecutado, metros cúbicos.

3.3.6 NA.03.006: IMPERMEABILIZACIÓN DE LA LOSA DEL TABLERO MEDIANTE POLIUREA.

3.3.6.1 Definición

La unidad se refiere a la impermeabilización del tablero del puente, constituida por el conjunto de los distintos componentes que materializan la membrana y su protección, los trabajos de preparación del soporte y el tratamiento de los puntos singulares.

Se trata de un sistema de estanqueidad mediante el empleo de membranas líquidas de poliuretano. El principal elemento de impermeabilización es dicha membrana que, en la mayoría de los casos, necesita una imprimación para mejorar su adherencia al soporte.

Las membranas de impermeabilización deben resistir:

- las deformaciones del tablero de hormigón (resistencia a la tracción y alargamiento de rotura);
- el arranque por defecto de adherencia al tablero de hormigón (resistencia al arranque);
- el punzonamiento causado por la presión de áridos minerales angulosos
- el envejecimiento por acción de los agentes atmosféricos.

Con estos fines, las muestras de membrana sometidas a ensayo deberán cumplir los siguientes valores mínimos:

- Resistencia a la tracción: > 15 daN/cm y Alargamiento a la rotura: superior al 50% (ensayo a 20°C y 100 mm/min)
- Resistencia al arranque: > 40 daN (ensayo a 20°C y 100 mm/min)
- Resistencia al punzonamiento estático: > 50 daN (carga puntual aplicada durante 24 h)
- Resistencia al envejecimiento: tras inmersión durante 30 días a 50°C,

El Contratista deberá presentar para cada partida de material recibida en obra, el certificado del fabricante que garantiza sus características, incluido el correspondiente al marcado CE (Directiva 89/106/CEE).

Cumplirán con lo especificado en los artículos 211, 212, 290, 422, 530 y 690 del Pliego de Prescripciones Técnicas PG-3.

Se deberá asegurar la compatibilidad entre la imprimación propuesta y el material de soporte y el que constituye propiamente la impermeabilización.

No se utilizarán impermeabilizaciones en las que alguno de sus componentes sea de uso prohibido por el RD 665/1997, por su posible acción cancerígena.

Podrán utilizarse también productos comerciales suministrados por fabricantes de reconocida solvencia, con características análogas a las especificadas, aprobadas expresamente por el Director de la Obra.

3.3.6.2 Ejecución

3.3.6.2.1 Preparación del soporte

Incluye las siguientes operaciones:

- Saneado
- Limpieza
- Controles
- Regeneración
- Ejecución del revestimiento
- Protección

3.3.6.2.2 Limpieza y preparación del soporte

La superficie sobre la que se aplicará la impermeabilización estará limpia y seca, para lo que se eliminará el polvo y el material disgregado mediante soplado o barrido, de manera que se obtenga una superficie compacta y uniforme sobre la que aplicar la impermeabilización.

Con el fin de eliminar los residuos derivados de las operaciones de saneado deberá hacerse una limpieza a fondo del soporte, utilizando los medios más apropiados a cada caso particular.

Los sistemas de limpieza más usuales son:

- Chorro de agua a alta presión: Consiste en proyectar agua con una presión mínima de 150 atmósferas, mediante un equipo especial a través de una lanzadera provista de una boquilla. La presión se controlará con un manómetro.

Maquinaria recomendable:

- Kelly F-200.
- Dima 2400 / 2800 Senior.
- Woma 1502.
- Nilfish.

Controles

Después del saneado y limpieza se recomienda hacer sencillas pruebas que indiquen si los soportes están en condiciones óptimas para continuar el proceso. Algunas de estas pruebas pueden ser:

- Pasar la mano sobre la zona preparada y comprobar si hay polvo.
- Golpear con un martillo u otro objeto contundente para detectar zonas huecas o mal adheridas.
- Comprobar con un elemento cortante o punzante la cohesión, dureza y la existencia de zonas degradadas del hormigón que se rayan fácilmente.
- Mojando con agua la superficie de hormigón, se puede detectar la presencia de restos de desencofrante, de tratamientos con siliconas, de grietas o fisuras imperceptibles a simple vista, así como obtener cierta idea de la porosidad y capacidad de absorción del soporte.

Regeneración

La restauración de zonas dañadas y la regularización constituyen la última fase de la preparación de los soportes y se llevará a efecto mediante el empleo de los productos de reparación de los sistemas SIKADUR® o similar, a base de resinas epoxi o SIKAMONOTOP® o similar, a base de morteros cementosos.

3.3.6.2.3 Ejecución del revestimiento impermeable

Imprimación / Primario

Antes de aplicar el producto, comprobar la humedad del soporte, la humedad relativa del aire y el punto de rocío. En caso de humedad del soporte superior al 4%, debe aplicarse una capa de Sikafloor® Epocem o similar como "Barrera Temporal de Humedad".

Imprimir con Sikafloor® 156/ 160/ 161 o similar, o con Sikadur® 32 Gel o similar la superficie previamente preparada.

Después de aplicar la imprimación, se debe espolvorear ligeramente y de modo uniforme toda la superficie con arena de 2-5 mm mientras la imprimación está todavía fresca. La arena no adherida cuando haya secado la imprimación se eliminará mediante barrido.

Para evitar la formación de puntos de alfiler (pinholes) en el acabado de poliurea, el primario no sólo debe ser aplicado por vertido o con rodillo, debe aplicarse con brocha sobre la superficie de hormigón para rellenar completamente los poros en caso de que existan, y si es necesario, en dos capas cuando el hormigón sea muy poroso. Sobre el primario aún húmedo, se recomienda aplicar un riego ligero de arena de cuarzo de 0.3 a 0.8 mm. Para evitar la formación de burbujas, no debe espolvorearse arena en exceso. Respete el tiempo de ventana de aplicación del primario. La arena que no quede adherida cuando seque la imprimación se eliminará mediante barrido.

Debe evitarse la formación de charcos de producto en las superficies. Una vez aplicado, el Sikafloor® 161 debe protegerse contra la humedad, la condensación y el agua durante, al menos las primeras 24 horas.

Membrana impermeable

La dosificación y el mezclado deben realizarse con un equipo para proyección en caliente de dos componentes. La dosificación y el mezclado deben ser comprobados cada cierto intervalo de tiempo.

El producto debe ser aplicado mediante máquina de proyección en caliente de dos componentes.

El espesor de capa debe comprobarse durante la aplicación mediante un medidor de película húmeda.

La temperatura mínima del sustrato durante la aplicación y el curado del producto debe ser de 10 °C.

Capa superior

Estará formada por Sikalastic-827 o similar, consistente en pellets a base de hotmelt modificado y expandible que se espolvorean sobre la imprimación en fresco.

Para garantizar un correcto pegado entre la membrana impermeabilizante y el asfalto vertido en caliente, el contenido mínimo de asfalto debe ser superior al 5% y la temperatura del asfalto durante el compactado debe ser ≥ 160 °C

Protección de la impermeabilización

Una vez aplicado el tratamiento o sistema de impermeabilización se procederá a colocar el acabado o pavimento, para evitar que posibles acciones mecánicas puedan dañarla.

3.3.6.3 Medición y abono

Se medirá por metros cuadrados (m²) de superficie realmente tratada, incluyendo las preparaciones necesarias y materiales auxiliares abonándose al precio que figura al efecto en los Cuadros de Precios.

Se abonarán al precio que figura en el Cuadro de Precios nº1 para las siguientes unidades:

m². Impermeabilización de tablero formada por membranas líquidas de poliuretano, constituidas por una imprimación y las correspondientes capas de material elástico con poliurea y capa superior.

3.3.7 NA.03.007: JUNTA DE HORMIGONADO MEDIANTE CHAPA DE ACERO LAMINADO EN FRÍO "NERVOMETAL" DE 0,5 MM DE ESPESOR.

3.3.7.1 Definición

Junta para encofrado mediante chapa de acero laminado en frío "NERVOMETAL" de 0,5 mm de espesor y acabado galvanizado, estirada formando nervios longitudinales de aproximadamente 1 cm de altura, e intereje de 10 cm ocupado por un entramado de celdas y nervios transversales en forma de espina de pez.

3.3.7.2 Materiales

Chapa de acero laminado en frío, "NERVOMETAL", acabado cincado, de 0,5 mm de espesor.

3.3.7.3 Medición y abono

La medición y abono se realizará por superficie realmente ejecutada, metros cuadrados.

3.4 FIRMES Y PAVIMENTOS

3.4.1 NA.04.001: RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECL-1

3.4.1.1 Definición

Se definen como emulsiones bituminosas las dispersiones de pequeñas partículas de un ligante hidrocarbonado y, eventualmente, un polímero en una solución de agua y un agente emulsionante.

A efectos de aplicación de este Pliego, se consideran para su empleo en la red de carreteras del Estado, las emulsiones bituminosas catiónicas, en las que las partículas del ligante hidrocarbonado tienen una polaridad positiva.

3.4.1.2 Materiales

Emulsión asfáltica ECL-1

3.4.1.3 Medición y abono

La medición y abono se realizará por superficie realmente ejecutada, metros cuadrados.

3.4.2 NA.04.002: RIEGO TERMOADHERENTE ECR-1

3.4.2.1 Definición

Se definen como emulsiones bituminosas las dispersiones de pequeñas partículas de un ligante hidrocarbonado y, eventualmente, un polímero en una solución de agua y un agente emulsionante.

A efectos de aplicación de este Pliego, se consideran para su empleo en la red de carreteras del Estado, las emulsiones bituminosas catiónicas, en las que las partículas del ligante hidrocarbonado tienen una polaridad positiva.

3.4.2.2 Materiales

Emulsión ECR-1 termoadherente.

3.4.2.3 Medición y abono

La medición y abono se realizará por superficie realmente ejecutada, metros cuadrados.

3.4.3 NA.04.003: PAVIMENTO ASFÁLTICO, REALIZADO CON MEZCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALIENTE AC16 SURF D, PARA CAPA DE RODADURA, DE COMPOSICIÓN DENSA.

3.4.3.1 Definición

Formación de pavimento asfáltico según planos, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido ofítico o silíceo de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración. Incluso p/p de comprobación de la nivelación de la superficie soporte, replanteo del espesor del pavimento y limpieza final. Sin incluir la preparación de la capa base existente.

Incluye: Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa.

3.4.3.2 Materiales

Mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido ofítico o silíceo de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración, según UNE-EN 13108-1.

3.4.3.3 Medición y abono

La medición y abono se realizará por volumen realmente ejecutado, metros cúbicos.

3.4.4 NA.04.004: TRASLADO DE EQUIPOS Y MAQUINARIA PARA FORMACIÓN DE PAVIMENTO

3.4.4.1 Definición

Partida alzada de abono íntegro para el traslado de equipos y maquinaria al emplazamiento de las obras para formación de pavimento.

3.4.4.2 Medición y abono

La medición y abono será única como partida alzada de abono íntegro.

3.5 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

3.5.1 NA.05.001: SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL Y BALIZAMIENTO DEL TRÁFICO DURANTE LA OBRA DE REPARACIÓN DEL PUENTE DE CASCANTE.

3.5.1.1 Definición

Partida Alzada de Abono Integro para señalización provisional y balizamiento del tráfico durante la obra de reparación del Puente de Cascante.

Se consideran incluidas la señalización horizontal, vertical y balizamiento, de acuerdo a la normativa vigente (cartelería, conos, señales verticales, flechas, paneles direccionales, balizas destellantes, trífash, cascada luminosas en cuñas de reducción de carril), un panel informativo de 1.20 m. x 1.80 m según planos en cada uno de los lados, todos los elementos necesarios para los citados cortes, incluso apoyo de señalistas y vehículos de señalización, incluso montaje, mantenimiento durante las 24 horas del día y desmontaje, independientemente del número de puestas, para todos los desvíos de tráfico y cortes de carril necesarios en la NA-6830.

Incluye, en sí mismo el tapado y destapado de las señales definitivas de la carretera que lo precisen a lo largo de la obra y el fresado final de marcar viales provisionales

3.5.1.2 Medición y abono

La medición y abono será única como partida alzada de abono íntegro.

3.5.2 NA.05.002: INSTALACIÓN DE GRUPO DE SEMÁFOROS PORTÁTILES DE OBRA, TELESCÓPICOS COLOCADOS EN LA NA-6830 (UNO A CADA LADO DEL PUENTE).

3.5.2.1 Definición

Instalación de grupo de semáforos portátiles de obra, telescópicos colocados en la NA-6830 (uno a cada lado del puente), que sirvan para regular el paso alternativo de vehículos mientras duren las obras.

Incluso mando a distancia y alimentación con 2 baterías de plomo y ácido 12V – 220AH, incluida colocación, recolocaciones necesarias y retirada, totalmente instalado. Esta unidad es única durante todo el periodo de la obra.

3.5.2.2 Medición y abono

La medición y abono se realizará por unidad.

3.5.3 NA.05.003: BARRERA DE 1 M. DE ALTURA, DE PLÁSTICO, TIPO NEW JERSEY EN COLOR BLANCO Y ROJO ALTERNATIVAMENTE, TOTALMENTE COLOCADA.

3.5.3.1 Definición

Barrera de 1 m. de altura, de plástico, tipo New Jersey en color blanco y rojo alternativamente, totalmente colocada incluso el relleno con agua o arena y desmontaje.

Se incluye en el precio los traslados necesarios de dicha barrera por lo que sólo se abonará las barreras colocadas en la obra, aunque puedan variar de emplazamiento.

3.5.3.2 Medición y abono

La medición y abono se realizará por longitud realmente ejecutada, metros lineales.

3.5.4 NA.05.004: BARRERA RÍGIDA DE SEGURIDAD, DE HORMIGÓN PREFABRICADO TIPO NEW JERSEY A DOS CARAS DE 1 M. DE ALTURA

3.5.4.1 Definición

Barrera rígida de seguridad, de hormigón prefabricado tipo New Jersey a dos caras de 1 m. de altura, incluida fabricación, transporte y colocación en fases de obra.

Se incluye en el precio los traslados necesarios de dicha barrera por lo que sólo se abonará las barreras colocadas en la obra, aunque puedan variar de emplazamiento.

3.5.4.2 Medición y abono

La medición y abono se realizará por longitud realmente ejecutada, metros lineales, metros lineales.

3.5.5 NA.05.005: PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA RESTITUCIÓN DE MARCAS VIALES EN LA CALZADA

3.5.5.1 Definición

Partida alzada de abono íntegro para la restitución de la señalización vial horizontal de la calzada, marcas viales longitudinales continuas o discontinuas y flechas o inscripciones en viales al estado previo al inicio de las obras.

3.5.5.2 Medición y abono

La medición y abono se realizará como partida alzada de abono íntegro.

3.6 VARIOS

3.6.1 NA.06.001: PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA EJECUCIÓN DE MEDIDAS AMBIENTALES

3.6.1.1 Definición

Partida alzada a justificar para la ejecución de medidas ambientales.

3.6.1.2 Materiales

3.6.1.3 Medición y abono

La medición y abono será única como partida alzada de abono íntegro.

3.7 GESTIÓN DE RESIDUOS

3.7.1 NA.07.001: CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS, EXCEPTO TIERRAS Y PIEDRAS DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS, Y SU DEPÓSITO EN LA ZONA DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS DE LA OBRA.

3.7.1.1 Definición

Clasificación y recogida selectiva de residuos, excepto tierras y piedras de excavación, mediante medios manuales y mecánicos, y su depósito en la zona de almacenamiento de residuos de la obra.

3.7.1.2 Medición y abono

La medición y abono se realizará por masa realmente clasificada, tonelada.

3.7.2 NA.07.002: CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS - RNP- DE CARÁCTER NO PÉTREO (CARTÓN-PAPEL, MADERA, VIDRIO, PLÁSTICOS Y METALES, ASFALTO, INCLUIDOS ENVASES Y EMBALAJES DE ESTOS MATERIALES, ASÍ COMO BIODEGRADABLES DEL DESBROCE)

3.7.2.1 Definición

Carga y transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos - RNP- de carácter no pétreo (cartón-papel, madera, vidrio, plásticos y metales, asfalto, incluso envases y embalajes de estos materiales, así como biodegradables del desbroce) a planta de valorización autorizada, a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, incluso canon de entrada y gestión en planta.

3.7.2.2 Medición y abono

La medición y abono se realizará por masa realmente transportada y descargada, tonelada

3.7.3 NA.07.003: CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER PÉTREO CONSTITUIDOS POR TIERRAS Y PIEDRAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN AUTORIZADA POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO, A CUALQUIER DISTANCIA, CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, INCLUSO CANON DE ENTRADA Y GESTIÓN EN PLANTA.

3.7.3.1 Definición

Carga y transporte de residuos de construcción y demolición de carácter pétreo constituidos por tierras y piedras a planta de valorización autorizada por transportista autorizado, a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, incluso canon de entrada y gestión en planta.

3.7.3.2 Medición y abono

La medición y abono se realizará por masa realmente transportada y descargada, tonelada.

3.8 SEGURIDAD Y SALUD

3.8.1 NA.08.001: SEGURIDAD Y SALUD

3.8.1.1 Definición

Partida alzada de abono íntegro para la realización de los trabajos y tareas incluidos en el alcance de las medidas de Seguridad y Salud.

3.8.1.2 Medición y abono

La medición y abono será única como partida alzada de abono íntegro.

3.9 SERVICIOS AFECTADOS

3.9.1 NA.09.001 PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LA REPOSICIÓN DE LA LÍNEA DE FTTH DE ONO VODAFONE.

3.9.1.1 Definición

Partida alzada a justificar para la reposición de la obra civil de la línea de FTTH de ONO Vodafone afectada por las obras proyectadas de acuerdo a lo indicado en los planos y en el anejo de reposición de servicios. Incluyendo los medios de acceso.

3.9.1.2 Restricciones a la ejecución

Los trabajos de reposición de la línea deberán ser realizados por una empresa homologada por ONO Vodafone, siempre de acuerdo a los criterios y especificaciones de la empresa propietaria de la línea.

3.9.1.3 Medición y abono

La medición y abono será única como partida alzada de abono íntegro.

4 UNIDADES DE OBRA NO INCLUIDAS

Las unidades de obra no reflejadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas se regirán en todo caso por el Pliego General de Prescripciones Técnicas (PG-3) o normativa correspondiente.

5 CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN

5.1 MEDIDAS MEDIOAMBIENTALES

5.1.1 DEFINICIÓN

En el presente proyecto se incluyen una serie de medidas medioambientales para dar cumplimiento a la Ley Foral 2/2018 de 13 de abril, de contratos públicos.

Antes de realizar una obra que puede tener repercusiones en el medio ambiente, lo más adecuado para identificar y poder prevenir dichas repercusiones, es realizar un estudio ambiental de la situación.

Por ello y para conocer como el Proyecto puede influir en el medio, identificar posibles impactos y determinar las medidas protectoras o correctoras adecuadas, se ha elaborado un Estudio de Afecciones Ambientales, el cual se adjunta como apéndice a la memoria del proyecto.

5.1.2 EJECUCIÓN

Se incluyen todos los trabajos necesarios para la implantación de las diversas unidades consideradas, recolocaciones y retiradas posteriores.

5.2 ACCESO

Se considera como condición especial de ejecución la forma en la que debe realizarse el acceso al cauce para el desarrollo de los trabajos, de forma que respete los valores ambientales del mismo.

Se tendrá en cuenta que los medios de acceso no podrán minorar la capacidad de desagüe del cauce.

El abono de estos medios de acceso se recoge en el punto 3.1.7 del presente Pliego.

6 LIMPIEZA Y TERMINACIÓN

6.1 DEFINICIÓN

Conforme a lo establecido en el artículo 9 de la O. M. de 31 de agosto de 1987, donde se aprobó la Instrucción 8.3 IC, sobre "Señalización, balizamiento, defensa y limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado". Una vez finalizados los trabajos proyectados y antes de la recepción provisional de los mismos deberá procederse a la limpieza general y retirada de los materiales sobrantes, desechos y escombros y material auxiliar que no sea necesario para la conservación durante el plazo de garantía. Incluyendo las zonas de dominio, servidumbre y ocupación temporal si las hubiese. Restaurando dichos espacios a la situación análoga a como se encontrasen originalmente.

En base a lo dispuesto en la Ley Foral, estos trabajos se consideran una condición especial de ejecución, no siendo necesaria su valoración independiente y considerándose incluida en los gastos generales de ejecución y en el propio alcance del proyecto.

6.2 EJECUCIÓN

Una vez terminada la obra, y antes de su recepción provisional, se eliminarán y retirarán de las obras todos los vertidos, y acopios efectuados, se limpiará y barrerán las calzadas, obras de fábrica, etc. Se eliminarán las marcas de pintura accidentales y, en general, se efectuarán todas las operaciones necesarias para entregar las obras en perfecto estado.

Esta limpieza se extenderá a las zonas de dominio público, servidumbre y afección de la vía, así como a los terrenos que hayan sido ocupados temporalmente: caminos provisionales, accesos a canteras y préstamos, etc., debiendo dejarlos como estaban antes de la obra, o en condiciones análogas a los de su entorno. Así, todo ello, se limpiará de forma que las zonas afectadas queden completamente recuperadas y en condiciones estéticas acordes con el paisaje circundante.

Será necesaria la aprobación del Director de las Obras para dar por terminada la unidad.

Vigo, a 04 febrero 2020

El Autor del proyecto



Fdo.: Francisco Javier Zubia Fernández

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Colegiado N° 12773