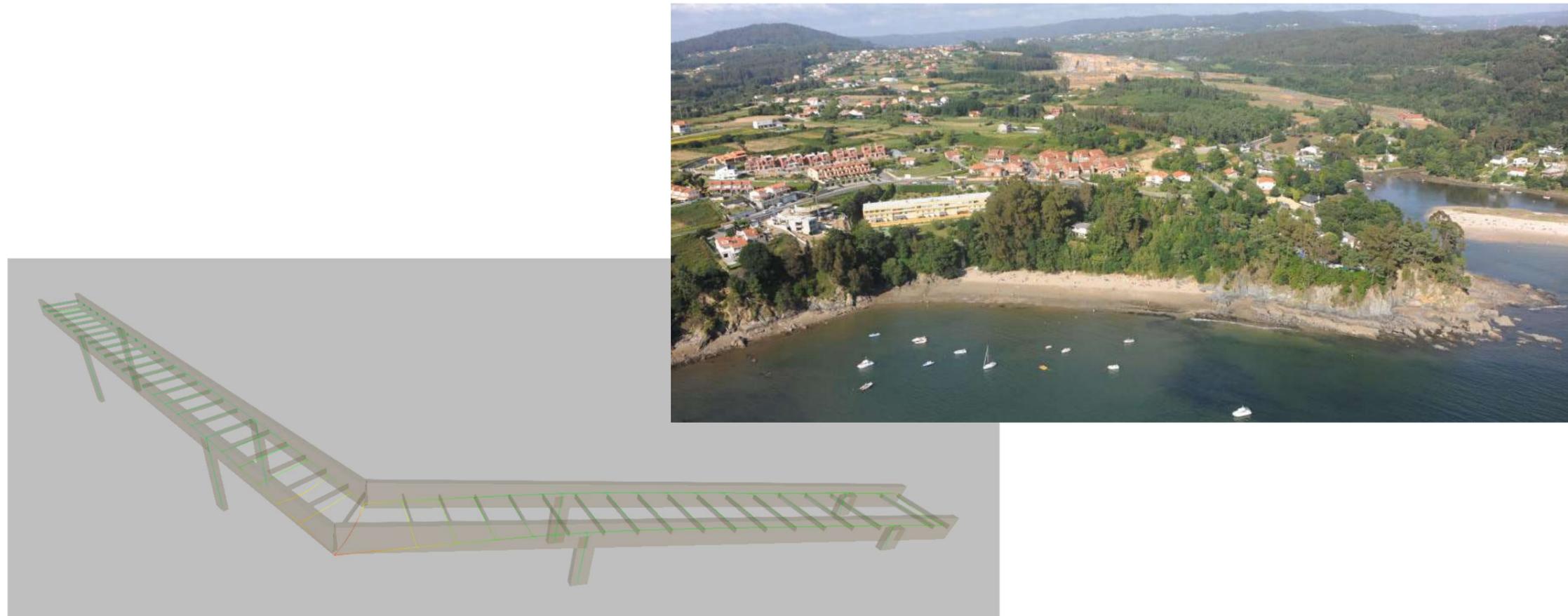


PROYECTO FIN DE GRADO – E.T.S. INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
GRADO EN INGENIERÍA DE OBRAS PÚBLICAS



MEJORA DE ACCESO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA PLAYA DE LAGO
IMPROVEMENT OF THE ACCESS AND CONDITIONING OF THE LAGO BEACH

Eva Gutiérrez de Rubalcava Álvarez

SEPTIEMBRE 2021



DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

1. Memoria descriptiva
2. Memoria justificativa
 - ANEJO Nº 1: Reportaje fotográfocp
 - ANEJO Nº 2: Cartografía y replanteo
 - ANEJO Nº 3: Geología
 - ANEJO Nº 4: Geotecnia
 - ANEJO Nº 5: Legislación y normativa
 - ANEJO Nº 6: Estudio de alternativa
 - ANEJO Nº 7: Clima marítimo
 - ANEJO Nº 8: Expropiaciones y urbanismo
 - ANEJO Nº 9: Servicios afectados
 - ANEJO Nº 10: Mobiliario
 - ANEJO Nº 11: Pavimentos
 - ANEJO Nº 12: Cálculo de estructura
 - ANEJO Nº 13: Prueba de carga
 - ANEJO Nº 14: Proceso constructivo
 - ANEJO Nº 15: Estudio de impacto ambiental
 - ANEJO Nº 16: Estudio de gestión de residuos
 - ANEJO Nº 17: Estudio de seguridad y salud
 - ANEJO Nº 18: Justificación de precios
 - ANEJO Nº 19: Revisión de precios
 - ANEJO Nº 20: Plan de obra
 - ANEJO Nº 21: Clasificación del contratista
 - ANEJO Nº 22: Presupuesto para conocimiento de la administración

DOCUMENTO Nº2: PLANOS

Acercamiento al lugar

1. Situación 1
2. Situación 2
3. Estado actual
4. Planta general
5. Replanteo

Actuaciones

Fase I

6. Fase I. Planta general
7. Fase I. Definición geométrica
8. Fase I. Replanteo
9. Fase I. Perfil longitudinal
10. Fase I. Secciones tipo

Fase II

11. Fase II. Planta general
12. Fase II. Definición geométrica
13. Fase II. Replanteo
14. Fase II. Perfil longitudinal
15. Fase II. Sección tipo tramo 1
16. Fase II. Sección tipo tramo 2
17. Fase II. Detalles

Fase III

18. Fase III. Planta general
19. Fase III. Replanteo
20. Fase III. Perfil longitudinal
21. Fase III. Tramo 6-3
22. Fase III. Tramo 3-1
23. Fase III. Sección tipo
24. Fase III. Detalle plataforma
25. Fase III. Detalle cimentación
26. Fase III. Detalle anclajes
27. Fase III. Detalle barandilla

Servicios

28. Replanteo servicios camino
29. Detalle papelera reciclaje
30. Replanteo servicios escalera
31. Detalle iluminación
32. Detalle papeleras
- 33.** Servicios pasarela



DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. Definición y alcance del pliego
2. Descripción de las obras
3. Condiciones de los materiales
4. Condiciones de ejecución de las obras
5. Medición y abono de las obras

DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO

1. Mediciones
2. Cuadro de precios nº1
3. Cuadro de precios nº2
4. Presupuesto
5. Resumen del presupuesto



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES



ÍNDICE:

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

- 1.1. Objeto del pliego
- 1.2. Documentos que definen las obras
- 1.3. Documentos contractuales
- 1.4. Compatibilidad y prelación entre los documentos que componen el proyecto
- 1.5. Planos
- 1.6. Señalización de las obras durante su ejecución
- 1.7. Seguridad y salud
- 1.8. Representación de la administración
- 1.9. Organización, representación y personal del contratista
- 1.10. Normas referentes al personal de obra
- 1.11. Alteraciones y/o limitaciones del programa de trabajo
- 1.12. Marco normativo
 - 1.12.1. Cumplimiento de la normativa vigente
 - 1.12.2. Disposiciones legales
 - 1.12.3. Disposiciones técnicas
- 1.13. Condiciones especiales
- 1.14. Confrontación de planos y medidas
- 1.15. Obras incompletas
- 1.16. Documentación complementaria

2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

- 2.1. Descripción general
- 2.2. Fase I. Rehabilitación del camino
- 2.3. Fase II. Rehabilitación de las escaleras
- 2.4. Fase III. Pasarela de madera
- 2.5. Servicios
 - 2.5.1. Papeleras de recogida selectiva
 - 2.5.2. Papeleras
 - 2.5.3. Iluminación en las escaleras
 - 2.5.4. Iluminación en la pasarela
- 2.6. Replanteo
- 2.7. Prueba de carga
- 2.8. Acondicionamiento urbano y reposición de servicios
- 2.9. Otras obras

3. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

- 3.1. Condiciones generales
 - 3.1.1. Procedencia de los materiales
 - 3.1.2. Examen y ensayo de los materiales
 - 3.1.3. Transporte de los materiales
 - 3.1.4. Almacenamiento y acopio de los materiales
 - 3.1.5. Mediciones
- 3.2. Retirada y acopio de material
- 3.3. Transporte
- 3.4. Agua
- 3.5. Cemento
- 3.6. Mortero
- 3.7. Madera para encofrados
- 3.8. Madera estructural
- 3.9. Acero
- 3.10. Micropilotes
- 3.11. Acabados
- 3.12. Limpieza y terminación de las obras
- 3.13. Prueba de carga
- 3.14. Seguridad y salud
- 3.15. Gestión de residuos
- 3.16. Materiales que no reúnen las condiciones
- 3.17. Materiales no expresados
- 3.18. Materiales rechazables

4. CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

- 4.1. Orden de ejecución de las obras
- 4.2. Nivel de referencia
- 4.3. Vigilancia a pie de obra
- 4.4. Instalaciones de obra
- 4.5. Prescripciones generales
- 4.6. Condiciones generales
 - 4.6.1. Comprobación del replanteo previo
 - 4.6.2. Consideraciones previas a la ejecución de las obras
 - 4.6.3. Acceso a las obras
 - 4.6.4. Instalaciones, medios y obras auxiliares
 - 4.6.5. Ejecución de las obras
 - 4.6.6. Medición y abono de las obras



4.7. Trabajos previos

- 4.7.1. Despeje, desbroce y limpieza
- 4.7.2. Levantado losas de piedra
- 4.7.3. Levantado de valla ligera, barandillas y pasamanos

4.8. Pavimentos

- 4.8.1. Pavimento con piezas irregulares de piedra natural
- 4.8.2. Tarima de madera

4.9. Cimentación

4.10. Estructura de madera

4.11. Mobiliario urbano

- 4.11.1. Instalación de papeleras, luminarias, barandillas y pasamanos

4.12. Partidas alzadas

- 4.12.1. Partida alzada de limpieza y terminación de las obras
- 4.12.2. Partida alzada de prueba de carga
- 4.12.3. Partida alzada de estudio de seguridad y salud
- 4.12.4. Partida alzada de gestión de residuos

4.13. Unidades de obra no contempladas en el P.P.T.P.

5. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

5.1. Normas generales sobre medición y abono de las obras

5.2. Trabajos previos

- 5.2.1. Despeje, desbroce y limpieza
- 5.2.2. Levantado de losas de piedra
- 5.2.3. Levantado de valla ligera, barandillas y pasamanos

5.3. Pavimentos

- 5.3.1. Pavimento con piezas irregulares de piedra natural
- 5.3.2. Tarima de madera

5.4. Cimentación y anclajes

- 5.4.1. Cimentación
- 5.4.2. Anclajes

5.5. Estructura de madera

5.6. Mobiliario urbano

5.7. Prueba de carga

5.8. Seguridad y salud

5.9. Limpieza y terminación de las obras

5.10. Gestión de residuos

5.11. Unidades incompletas

5.12. Unidades defectuosas

5.13. Unidades no especificadas en este pliego



1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.1. Objeto del pliego

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares constituye el documento rector de este proyecto y está compuesto por el conjunto de especificaciones, prescripciones, criterios y normas que, conjuntamente con las establecidas en las disposiciones de carácter general en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales definen todos los requisitos técnicos y condiciones generales que han de presidir en la ejecución de las obras y fijan las condiciones técnicas y económicas de los materiales objeto del proyecto "Mejora de acceso y acondicionamiento de la playa de Lago".

El pliego contiene la descripción general de las obras, las condiciones que han de cumplir los materiales, las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las unidades de obra y es la norma guía que han de seguir tanto el contratista como el director de la obra. El Pliego de Prescripciones Técnicas se aplicará a la construcción, control, dirección e inspección de las obras correspondientes al proyecto.

1.2. Documentos que definen las obras

Los documentos que definen las obras que integran el proyecto son:

- Documento N°2: Planos. Definición geométrica de las obras.
- Documento N°3. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Definición de las obras y las condiciones para su medición y abono. Describe las características de los materiales y las condiciones de ejecución de las obras.

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

1.3. Documentos contractuales

Los documentos, tanto del proyecto como otros complementarios que la dirección de obra entregue al contratista, pueden tener valor contractual o meramente informativo.

En lo referente a los documentos contractuales, será de aplicación lo dispuesto en los artículos 82, 128 y 129 del Reglamento General de Contratación del Estado y en la cláusula 7 del pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras. De esta forma, serán documentos contractuales los siguientes:

- La memoria en todo lo referente a la descripción de materiales que forman parte de las unidades de obra.
- Documento N°2: Planos
- Documento N°3: Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (P.P.T.P)
- Cuadros de precios N°1 y N°2 del Presupuesto
- Programa de trabajo, únicamente en aquellos casos en que este sea obligatorio, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público o, en su defecto, cuando lo disponga expresamente el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.
- Declaración de Impacto Ambiental (DIA), siendo esta el pronunciamiento de la autoridad competente de medio ambiente en el que, de conformidad con la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se determina, respecto a los efectos ambientales previsibles, la conveniencia o no de realizar la actividad proyectada y, en caso afirmativo, las condiciones que deben establecerse en orden a la adecuada protección del medio ambiente y los recursos naturales.
- Las Medidas Correctoras y el Plan de Vigilancia ambiental recogidos en el proyecto de construcción (no necesarias en este proyecto).

Tendrán un carácter meramente informativo los estudios específicos realizados para obtener la identificación y valoración de los impactos ambientales.

Tanto la información geotécnica del proyecto como los datos sobre procedencia de materiales, ensayos, diagramas de movimientos de tierras, estudios de justificación de precios y, en general, todos los que se incluyen en la memoria del proyecto, son informativos y, en consecuencia, se realizan únicamente como complemento de la información que el contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por tanto, el contratista será el responsable de los errores que se puedan derivar de su efecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afecten al contrato, planeamiento y ejecución de las obras.

1.4. Compatibilidad y prelación entre los documentos que componen el proyecto

En caso de presentarse incompatibilidades y/o contradicciones entre alguna de las partes que integran el proyecto, se deberán seguir las siguientes indicaciones:

- En lo referente a dimensionamiento y características geométricas prevalecerá sobre los demás el Documento N°2: Planos.
- En lo referente a materiales a emplear, ejecución, medición y valoración de las obras prevalecerá sobre el resto el Documento N°3: Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- En los aspectos relativos a los precios de las unidades de obra que componen el proyecto prevalecerá sobre cualquier otro documento el Cuadro de precios N°1.



En cualquier caso, los documentos del proyecto tendrán prelación con respecto a los Pliegos de Condiciones Generales mencionados en este pliego.

Todos los aspectos definidos en el Documento N°2: Planos, y omitidos en el Documento N°3: Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o viceversa, habrán de ser considerados como si estuviesen expuestos en ambos documentos, siempre que las unidades de obra se encuentren perfectamente definidas en uno u otro documento y tengan precios asignados en el presupuesto. No es propósito, sin embargo, de Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares el definir todos y cada uno de los detalles o particularidades constructivas que pueden requerir la ejecución de las obras, ni será responsabilidad de la Administración, del proyectista o del director de la obra la ausencia de tales detalles, que deberán ser ejecutados, en cualquier caso, por el contratista de acuerdo con la normativa vigente y siguiendo los criterios ampliamente aceptados en la realización de obras similares.

Asimismo, las descripciones erróneas en los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuesto en ellos, o que por su uso o costumbre deben ser realizados, no solo no eximirán al contratista de la obligación de ejecutar tales detalles, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en dichos documentos. En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el director o por el contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Libro de Órdenes.

1.5. Planos

Las obras se realizarán de acuerdo con el Documento N°2: Planos, con las instrucciones y planos complementarios de ejecución que, con detalle suficiente para la descripción de las obras, entregará la propiedad al contratista. El contratista deberá solicitar mediante un escrito dirigido a la dirección de la obra los planos complementarios de ejecución necesarios para definir las obras que hayan de realizarse con treinta (30) días de antelación a la fecha prevista de acuerdo con el programa de trabajos. Los planos solicitados en estas condiciones serán entregados al contratista en un plazo no superior a quince (15) días. Cualquier duda en la interpretación de los planos deberá ser comunicada oír escrito al director de la obra, el cual, antes de quince (15) días, dará las explicaciones necesarias para aclarar los detalles que no estén perfectamente definidos en los planos.

El contratista deberá confrontar inmediatamente después de recibidos todos los planos que le hayan sido facilitados y deberá informar con prontitud al director de las obras sobre cualquier anomalía o contradicción, comprobando las cotas antes de aparejar la obra. Las cotas de los planos prevalecerán siempre sobre las medidas a escala. Será responsabilidad del contratista la elaboración de aquellos planos complementarios de detalles que sean necesarios para la correcta realización de las obras.

Estos planos serán presentados a la dirección de la obra con quince (15) días laborables de anticipación para su aprobación y/o comentarios. El contratista dispondrá en obra de

una copia completa del Pliego de Prescripciones y de la normativa legal reflejada en el mismo, un juego completo de los planos del proyecto, así como copias de todos los planos complementarios desarrollados por el contratista y aceptados por la dirección de la obra y de los revisados suministrados por la dirección de obra, junto con las instrucciones y especificaciones complementarias que pudieran acompañarlos. Mensualmente, y como fruto de este archivo actualizado, el contratista está obligado a presentar una colección de los planos de obra realmente ejecutada, debidamente contrastada con los datos obtenidos juntamente con la dirección de la obra, siendo de su cuenta los gastos ocasionados por tal motivo.

1.6. Señalización de las obras durante su ejecución

Los desvíos provisionales y la señalización durante la ejecución de las obras comprenden un conjunto de obras accesorias, medidas y precauciones que el Contratista está obligado a realizar y adoptar durante la ejecución de las obras para mantener la circulación en condiciones de seguridad.

Durante la ejecución de las obras, el Contratista tendrá en cuenta lo previsto en el capítulo II, sección 1a, Cláusula 23 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, la Orden Ministerial de 14 de Marzo de 1960, las aclaraciones complementarias que se recogen en la O.C. nº 67-1-1960 de la Dirección General de Carreteras, Instrucción de Carreteras 8.3-IC, Señalización de Obras y demás disposiciones al respecto que pudiesen entrar en vigor antes de la terminación de las obras.

En ningún caso se invadirá un carril de circulación, aunque sea para trabajos de poca duración, sin antes colocar la señalización adecuada. Durante la ejecución de las obras, el Contratista cuidará de la perfecta conservación de las señales, vallas y conos, de tal forma que se mantengan siempre en perfecta apariencia y no parezcan algo de carácter provisional. Toda señal, valla o cono deteriorado o sucio deberá ser repasado, lavado o sustituido.

El Contratista estará obligado a establecer contacto antes de dar comienzo a las obras, con el ingeniero director de las obras, con el fin de recibir del mismo las instrucciones particulares referentes a las medidas de seguridad a adoptar, así como las autorizaciones escritas que se consideren eventualmente necesarias y cualquier otra prescripción que se considere conveniente. El Contratista informará anticipadamente al ingeniero director acerca de cualquier variación de los trabajos. En el caso de que se observe falta de cumplimiento de las presentes normas, las obras quedarán interrumpidas hasta que el contratista haya dado cumplimiento a las disposiciones recibidas. En el caso de producirse incidentes de cualquier clase de hechos lesivos para los usuarios o sus bienes por efecto de falta de cumplimiento de las Normas de Seguridad, la responsabilidad de aquellos recaerá sobre el contratista, el cual asumirá las consecuencias de carácter legal.



El director de obra ratificará o rectificará el tipo de señal a emplear conforme a las normas vigentes en el momento de la construcción, siendo responsabilidad del contratista el establecimiento, vigilancia y conservación de las señales que sean necesarias.

El contratista señalará la existencia de zanjas abiertas, impedirá el acceso a ellas a todas las personas ajenas a la obra y vallará toda zona peligrosa, debiendo establecer la vigilancia necesaria, en especial por la noche, para evitar daños al tráfico y a las personas que hayan de atravesar la zona de las obras.

Cuando la ausencia de personal de vigilancia o un acto de negligencia de este produzca un accidente, la responsabilidad recaerá sobre el contratista, el cual asumirá todas las consecuencias de carácter legal.

A la terminación de las obras, el contratista deberá dejar perfectamente limpio y despejado el tramo de calzada que se ocupó, sacando toda clase de materiales y de desperdicios de cualquier tipo que allí existieran por causa de la obra. Si se precisase realizar posteriores operaciones de limpieza debido a la negligencia del contratista, serán efectuadas por el personal de conservación, con carga al contratista.

En los casos no previstos en estas normas o bien en situaciones de excepción (trabajos de realización imprescindible en condiciones precarias de tráfico o de visibilidad), el ingeniero director podrá dictar al contratista disposiciones especiales en sustitución o en derogación de las presentes normas.

El contratista colocará a su costa la señalización y balizamiento de las obras con la situación y características que indiquen las ordenanzas y autoridades competentes y el Proyecto de Seguridad. Asimismo, cuidará de su conservación para que sirvan al uso al que fueron destinadas durante el período de ejecución de las obras. Si alguna de las señales o balizas deben permanecer, incluso con posterioridad a la finalización de las obras, se ejecutará de forma definitiva en el primer momento en que sea posible.

Se cumplirán, en cualquier caso, los extremos que a continuación se relacionan, siempre y cuando no estén en contradicción con el proyecto de Seguridad y Salud.

- Las vallas de protección distarán no menos de 2 metros cuando se prevea paso de vehículos.
- Cuando los vehículos circulen en sentido normal al borde de la excavación o al eje de la zanja, la zona acotada se ampliará a dos veces la profundidad de la excavación o zanja en este punto, siendo la anchura mínima de 4 metros y limitándose la velocidad, en cualquier caso.
- El acopio de materiales y tierras extraídas en cortes de profundidad mayor de 1,30 metros se dispondrá a una distancia no menor a 2 metros del borde.
- En las zanjas o pozos de profundidad mayor de 1,30 metros, siempre que haya operarios trabajando en el interior, se mantendrá uno de retén en el exterior.
- La iluminación se efectuará mediante lámparas situadas a 10 metros.
- Las zanjas de profundidad mayor de 1,30 metros estarán provistas de escaleras que rebasen 1 metro la parte superior del corte.

- Las zanjas estarán acotadas vallando la zona de paso o en la que se presuma riesgo para peatones o vehículos.
- Las zonas de construcción de obras singulares estarán completamente valladas.
- Al finalizar la jornada o en interrupciones largas, se protegerán las bocas de los pozos de profundidad mayor de 1,30 metros con un tablero resistente, red o elemento equivalente.

Como complemento a los cierres de zanja se colocarán todas las señales de tráfico incluidas en el código de circulación que sean necesarias.

Cuando en el transcurso de las obras se efectúen señales con banderas rojas, se utilizarán los siguientes métodos de señalización:

- Para detener el tráfico, el hombre con la bandera hará frente al mismo y extenderá la bandera horizontalmente a través del carril en una posición fija, de modo que la superficie completa de la bandera sea visible. Para mayor énfasis puede levantar el otro brazo con la palma de la mano vuelta hacia el tráfico que se aproxima.
- Cuando se permita a los vehículos continuar en su marcha, el hombre se colocará paralelamente al movimiento de tráfico, con el brazo y la bandera mantenidas en posición baja, indicando el movimiento hacia delante con su brazo libre. No debe usarse la bandera roja para hacer señal de que continúe el tráfico.
- Para disminuir la velocidad de los vehículos, hará primero la señal de parar y seguidamente la de continuar, antes de que el vehículo llegue a pararse.
- Cuando sea necesario llamar la atención a los conductores por medio de la bandera roja, pero no se requiera una sustancial reducción de la velocidad, el empleado con la bandera se situará de cara al tráfico y hará ondular la bandera con un movimiento oscilatorio del trazo frente al cuerpo, sin que dicho brazo rebase la posición horizontal. Por la noche, deberá usarse una linterna roja en vez de una bandera.

Al descargar material de un vehículo de obras destinado a la ejecución de obras o señalización, no se dejará ningún objeto depositado en la calzada abierta al tráfico, aunque solo sea momentáneamente con la intención de retirarlo a continuación. Al finalizar los trabajos se retirarán todos los materiales dejando la zona limpia y libre de obstáculos que pudieran presentar algún peligro para el tráfico. Cuando se suspendan los trabajos, bien sea al terminar la jornada laboral o por cualquier otro motivo, se tendrán en cuenta las siguientes normas:

- En caso de que la reparación en cuestión y el material acumulado junto a esta no represente ningún peligro para el tráfico, podrá retirarse la señalización y volverse a colocar al reanudar los trabajos.
- En caso contrario, se mantendrá la señalización durante todo el tiempo que estén parados los trabajos y durante la noche se colocará, además, la señalización adicional que se indique.



1.7. Seguridad y salud

Se define como Seguridad y Salud en el trabajo las medidas y precauciones que el contratista está obligado a realizar y adoptar durante la ejecución de las obras para prevención de riesgos, accidentes y enfermedades profesionales.

Durante la ejecución de las obras, la empresa constructora está obligada a la prevención de los citados riesgos, así como los derivados de trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, disponiendo, además, las instalaciones perceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, el Contratista elaborará, basándose en el estudio correspondiente de Seguridad y Salud, un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo ajustado a su forma y medios de trabajo, que someterá a aprobación de la Administración. El abono del presupuesto correspondiente al proyecto de seguridad y salud se realizará con acuerdo al correspondiente cuadro de precios que figura en este, o en su caso, en el plan de seguridad y salud en el trabajo, aprobado por la Administración, y que se considera documento del contrato a dichos efectos. Las disposiciones generales legales de obligado cumplimiento en materia de Seguridad y Salud son las contenidas en:

- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Ley 31/1995, de 1 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- R.D. 39/1997 de, de 17 de enero, por la que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.
- R.D. 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- R.D. 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 12-6-97).
- Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

La redacción del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud (Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre) se ha llevado a cabo en el Documento N°1: MEMORIA, en este caso de obligada elaboración tanto por presupuesto, como por volumen de mano de obra y duración de los trabajos.

1.8. Representación de la administración

La Administración designará al ingeniero director de las obras que, por sí mismo o por aquellos que actúen en su representación, será responsable de la inspección,

comprobación y vigilancia de la ejecución del contrato y asumirá la representación de la Administración frente al contratista.

Las atribuciones asignadas en el presente pliego al director de obra y las que le asigne la legislación vigente podrán ser delegadas en su personal colaborador de acuerdo con las prescripciones establecidas, pudiendo exigir el contratista que dichas atribuciones delegadas se emitan explícitamente en órdenes que consten en el correspondiente “Libro de órdenes” de la obra. La inclusión en el presente pliego de las expresiones “director de obra” y “Dirección de obra” son ambivalentes en la práctica. Cualquier miembro de equipo colaborador del director de obra, incluido explícitamente el órgano de dirección de obra, podrá dar en caso de emergencia, a juicio de este, las instrucciones que estime pertinentes dentro de las atribuciones legales, que serán de obligado cumplimiento para el Contratista.

El Contratista proporcionará al ingeniero director, al técnico correspondiente, o sus subalternos o delegados, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de materiales, así como para la inspección de la mano de obra en todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente documento, permitiendo el acceso a todas las partes de la obra e incluso a los talleres y fábricas donde se produzcan los materiales o se realicen los trabajos para las obras.

1.9. Organización, representación y personal del contratista

El contratista incluirá con su oferta un organigrama designando para las distintas funciones el personal que compromete en la realización de los trabajos, incluyendo como mínimo las funciones indicadas más adelante, con independencia de que en función del tamaño de la obra puedan ser asumidas varias de ellas por una misma persona. Cualquier modificación posterior al inicio de las obras en la organización del personal y los trabajos solamente podrá realizarse previa aprobación de la dirección de obra o por orden de esta.

Tras la adjudicación definitiva de las obras, el contratista está obligado a adscribir con carácter exclusivo un ingeniero de caminos, canales y puertos y un ingeniero técnico de obras públicas sin perjuicio de que cualquier otro tipo de técnicos tengan las misiones que le corresponden, quedando aquel como representante de la contrata ante la dirección de las obras. Este delegado de obra o representante del contratista asumirá la dirección de los trabajos que se ejecuten y actuará como representante del contratista ante la Administración durante la ejecución de las obras o todos los efectos que se requieran. Según lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado y Pliegos de Licitación, ostentará la titulación de ingeniero de caminos, canales y puertos, deberá residir en un lugar próximo a la localización de la obra y no podrá ausentarse sin comunicárselo al ingeniero director de la obra, ni ser sustituido sin previo conocimiento y aceptación por parte de aquella.



El contratista también comunicará los nombres, condiciones y organigramas adicionales de las personas que, dependiendo del citado representante, hayan de tener mando y responsabilidad en sectores de la obra, y será de aplicación todo lo indicado anteriormente en cuanto a experiencia profesional, sustituciones de personas y residencia.

La representación del contratista y la dirección de obra acordarán los detalles de sus relaciones estableciéndose modelos y procedimientos para comunicación escrita entre ambos y transmisión de órdenes, así como la periodicidad y nivel de reuniones para control de la marcha de las obras. Las reuniones se celebrarán cada quince (15) días, salvo orden escrita de la dirección de obra.

El contratista deberá comunicar el nombre del jefe de seguridad y salud responsable de esta área. La dirección de obra podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos contratados, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado para estos y en tanto no se cumpla este requisito. Además, podrá exigir al contratista la designación de nuevo personal facultativo, cuando la marcha de los trabajos respecto al Plan de Trabajos así lo requieran a juicio de la dirección de obra. Se presumirá que existe siempre dicho requisito en los casos de incumplimiento de las órdenes recibidas o de negativa a suscribir los documentos que reflejen el desarrollo de las obras, como partes de situación, datos de medición de elementos, resultados de ensayos, órdenes de la dirección y análogos definidos por las disposiciones del contrato o convenientes para un mejor desarrollo de este.

1.10. Normas referentes al personal de obra

En cada grupo o equipo de trabajo, el contratista deberá asegurar la presencia constante de un encargado o capataz responsable de la aplicación de las presentes normas.

Cuando un vehículo se encuentre parado en la zona de los trabajos, cualquier operación de entrada o salida de personas, carga o descarga de materiales, apertura de portezuelas, etc., deberá realizarse exclusivamente en el interior de la demarcación de la zona de trabajo, evitando toda la posible ocupación de parte de la calzada abierta al tráfico. El conductor que, emprendiendo la marcha a partir del reposo, deba salir de la zona de trabajo delimitada, está obligado a ceder la preferencia de paso a los vehículos que eventualmente lleguen a aquella.

Está prohibido realizar, en cualquier punto de la carretera, la maniobra de retroceso, si no es en el interior de las zonas de trabajo debidamente delimitadas. Cuando tal maniobra se hiciese necesaria por causa de las obras, deberá realizarse exclusivamente en el arcén y con la ayuda de un hombre provisto de una bandera roja si es de día, o de una lámpara roja si es de noche, o en condiciones de escasa visibilidad, que señale anticipadamente la maniobra a los vehículos que se acerquen. Todas las señalizaciones manuales citadas en los párrafos anteriores deberán realizarse a una distancia de, por lo menos, cien metros (100 m) de la zona en que se realiza la maniobra. Además, debe colocarse un hombre con

una bandera roja en todos los puntos donde puedan surgir conflictos entre los vehículos que circulen por la parte de la calzada libre de tráfico y el equipo de construcción.

Ningún vehículo, instrumento o material perteneciente o utilizado por el contratista deberá dejarse en la calzada durante la suspensión de las obras.

Cuando por exigencias del trabajo, se hiciera necesario mantener el bloqueo total o parcial de la calzada también durante la suspensión de las obras, de día o de noche, todos los medios de trabajo y materiales deberán guardarse en el arcén, lo más lejos posible de la barrera delantera.

En tal caso, además, el contratista queda obligado a efectuar un servicio de guardia con personal completamente capaz y con facultades para realizar con la mayor diligencia y precisión las misiones encomendadas. Tal personal se encargará de controlar constantemente la posición de las señales, realizando su debida colocación en posición cuando las mismas resulten abatidas o desplazadas por la acción del viento o de los vehículos circulantes.

Asimismo, en caso de accidente, recogerá los datos relativos al tipo de vehículo y a su documentación, así como, si es posible, los del conductor.

1.11. Alteraciones y/o limitaciones del programa de trabajo

Cuando el programa de trabajos se deduzca de la necesidad de modificación de alguna condición contractual, dicho programa deberá ser redactado contradictoriamente por el contratista y el ingeniero director de las obras, acompañándose la correspondiente propuesta de modificación para su tramitación reglamentaria.

El contratista facilitará a la dirección de obra un plan detallado de ejecución con anterioridad al inicio de esta. Posteriormente, la dirección de obra informará a los ayuntamientos y a los distintos órganos afectados, recaban de ellos los permisos de iniciación de las obras, que no podrán comenzar sin tal requisito.

1.12. Marco normativo

1.12.1. Cumplimiento de la normativa vigente

El contratista está obligado al cumplimiento de la legislación vigente que, por cualquier concepto durante el desarrollo de los trabajos, le sea de aplicación, aunque no se encuentre expresamente indicada en este pliego o en cualquier otro documento de carácter contractual.



1.12.2. Disposiciones legales

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.
- Ley de Contratos de Trabajo y disposiciones vigentes que regulen las relaciones patrón u obrero, así como cualquier otra disposición de carácter oficial.

1.12.3. Disposiciones técnicas

Estructuras

- Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera IAP-11.
- Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).
- Real Decreto 637/2007, de 18 de mayo, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: puentes (NCSP-07).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Recomendaciones para el proyecto y ejecución de pruebas de carga en puentes de carretera (1988).
- Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Movimiento de tierras

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (MOPU) PG-3.
- Normas de Ensayo del Laboratorio de Transportes y Mecánica de Suelo (NLT).
- Normas de Ensayo del Laboratorio de Transportes y Mecánica de Suelo del Ministerio de Obras Públicas.

Urbanismo y señalización

- Recomendaciones para el proyecto y diseño de viario urbano (Mayo de 1989).
- 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 de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la norma 8.2-IC «Marcas viales» de la Instrucción de Carreteras.

- Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- Orden Circular 304/89 del 21 de Julio sobre Señalización de Obras.

Adecuación e integración en el entorno

- Recomendaciones para la redacción de Proyectos de Plantaciones en Carreteras de M.O.P.U., 1984.
- Normas de las Administraciones Públicas, Central, Autonómica o Local que sean de aplicación.
- NTJ 03E: Protección de los elementos vegetales en trabajos de construcción.
- NTJ 03A: Protección del paisaje. Árboles y edificación.
- NTJ 07A. Suministro de material vegetal. Calidad general.
- NTJ 08B. Implantación del material vegetal. Trabajos de Plantación.

Pliego de prescripciones técnicas

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, de la Dirección General de Carreteras (PG-3/75), aprobado por Orden Ministerial del 6 de febrero de 1976.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carretera y Puentes, PG-3/04, citado en la O.M. FOM/891/2004, de 1 de marzo, sobre modificación de determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes y al cual quedan incorporados los artículos modificados.
- Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08) aprobado por el Real Decreto 956/2008, de 6 de junio.
- Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado (EHPRE).
- Normas de Ensayo del Laboratorio de Transporte y Mecánica del Suelo del Ministerio de Obras Públicas.

Seguridad y salud

- Orden de 20 de mayo de 1952 por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción.
- Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- 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.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 4851/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 4861/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.



- Real Decreto 4871/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 16271/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Además de las disposiciones técnicas mencionadas, serán de aplicación todas aquellas publicaciones que en materia de ejecución de obra y a efectos de normalización, sean aprobadas por el Ministerio de Fomento, bien concernientes a cualquier organismo o al Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y el Cemento. Las disposiciones señaladas serán de aplicación, bien en su redacción original, bien con las modificaciones posteriores declaradas de aplicación obligatoria o que se declaren como tales durante el plazo de ejecución de las obras.

En caso de discrepancia, contradicción o incompatibilidad entre algunas de las condiciones impuestas por las normas señaladas y las correspondientes al Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo dispuesto en este. Si existieran diferencias entre las normas señaladas para conceptos homogéneos, la elección de la norma a aplicar será facultad de la Dirección de la Obra.

En el supuesto de indeterminación de las disposiciones técnicas, la superación de las pruebas corresponderá a un ensayo o estudio que habrá de ser satisfactorio a criterio de cualquiera de los laboratorios correspondientes al Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas o al Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y el Cemento.

1.13. Condiciones especiales

El Contratista facilitará a la dirección de obra un plan detallado de ejecución con anterioridad al inicio de esta. Posteriormente, la dirección de obra informará a los distintos ayuntamientos y organismos afectados, recabando de ellos los permisos de iniciación de las obras, que no podrán comenzar sin dicho requisito.

En este plan detallado de ejecución se contemplarán las soluciones concretas para mantener la viabilidad durante la ejecución de las obras en las máximas condiciones de seguridad, tanto para vehículos como para peatones.

Asimismo, se detallarán las soluciones para el mantenimiento de los distintos servicios afectados, especialmente los servicios eléctricos, suministro de agua potable y saneamiento. Para este último, dadas sus especiales características, se garantizará el funcionamiento ininterrumpido.

1.14. Confrontación de planos y medidas

El contratista informará a la dirección de las obras sobre cualquier error o contradicción que hubiera podido encontrar en los planos o mediciones. Se realizará entonces una confrontación y la dirección de obra decidirá en consecuencia. Cualquier error que pueda cometerse durante la ejecución de las obras, debido a negligencia en el desarrollo de la labor de confrontación, será imputable al contratista.

1.15. Obras incompletas

Si por rescisión de contrato u otra causa no llegan a terminarse las obras contratadas y definidas conforme a las indicaciones del punto anterior, y fuese necesario abonar obras incompletas, no podrá reclamarse para ellas la aplicación de los precios en letra del cuadro nº1, sino el que corresponda según el fraccionamiento que para cada una decida la dirección de la obra, que será afectada por la baja que resultase del procedimiento de adjudicación y no de porcentaje de costes indirectos, los cuales afectarán solamente a obras completas.

1.16. Documentación complementaria

El presente Pliego quedará complementado con las condiciones económicas que puedan fijarse en el anuncio del concurso, en las Bases de ejecución de las obras o en el Contrato de Escritura, mediante el Pliego de Condiciones Particulares y Económicas de la adjudicación. Por tanto, las condiciones del Pliego serán preceptivas siempre y cuando no sean anuladas o modificadas en forma expresa por la documentación anteriormente citada.



2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

2.1. Descripción general

El proyecto “Mejora de acceso y acondicionamiento de la playa de Lago” se desarrolla en el término municipal de Miño, en A Coruña. La principal actuación será la construcción de una pasarela desde el final del camino ya existente hasta la zona de playa seca para que, así, el acceso a la playa se pueda llevar a cabo de forma fácil y segura independientemente de las mareas. Además, también se rehabilitará el camino y las escaleras ya existentes que presentan un pavimento y un cierre en mal estado y se añadirán papeleras e iluminación.

Con respecto a las características reseñables del proyecto, se pretende que este quede integrado totalmente en el paisaje, reduciendo al mínimo el impacto sobre el entorno y enriqueciendo la calidad ambiental de la zona de actuación.

Todas estas obras se ajustarán a los planos y al cuadro de precios del presente proyecto, sin perjuicio de las variaciones que introduzca el ingeniero director de las obras en el momento del replanteo o durante la ejecución de las mismas.

2.2. Fase I. Rehabilitación del camino

La primera fase del presente proyecto consiste en la rehabilitación del camino ya existente. Este camino tiene una longitud de 128 metros, y un ancho de 1,5 metros.

Con el fin de hacer el acceso más seguro y cómodo, se abrirá una pequeña excavación de 15 cm para retirar la piedra en mal estado y la parte superior de la base hasta llegar a una base suficientemente portante.

Una vez retirados los materiales de la excavación, se procede a la colocación de una base de mortero y, en la superficie, piedra natural con forma irregular de cuarcita.

Además, se sustituye el cierre existente en mal estado que ocupa parte de la zona de paso del camino por un cierre metálico, que irá anclado al muro de hormigón mediante 4 tornillos en la base de cada pilar. Los pilares se sitúan cada 2,5 metros.

Por último, en el tramo 3 de esta fase, indicada su longitud en los planos, se realizarán dos actuaciones diferentes. La primera, en la zona donde se encuentra el hormigón a la vista, se revestirá con lamas de madera de pino tratadas, colocadas en la pared mediante tres rastreles, con una distancia entre estos últimos de 0,46 cm. La otra actuación consistirá en retirar el revestimiento existente y sustituirlo por el nuevo.

Al inicio de este tramo se colocará una papelera de tres cuerpos para la recogida selectiva, pegada a la pared. Al final de este tramo se colocará una papelera de cesta cilíndrica. La situación de ambas papeleras se indica en el correspondiente plano de replanteo. Sus características se indican más adelante en el apartado correspondiente.

2.3. Fase II. Rehabilitación de las escaleras

En la segunda fase del proyecto las actuaciones serán similares a las llevadas a cabo en la primera fase.

En primer lugar, se sustituirá el cierre en mal estado que ocupa parte de la zona de paso de las escaleras por un cerramiento rígido metálico con pilares de acero anclados al muro de hormigón ya existente mediante cuatro tornillos. Estos pilares irán colocados cada 2,5 metros.

La segunda actuación a llevar a cabo será la sustitución de la piedra que recubre las escaleras y que se encuentra en mal estado. Para poder hacer el voladizo del escalón será necesario colocar un encofrado de madera.

Por último, se sustituirán la barandilla existente en el tramo 1, que se encuentran en mal estado y no cumple la normativa actual, por una nueva que irá anclada al muro de hormigón mediante 4 tornillos. También se sustituirá el pasamanos existente en el tramo 2 por uno nuevo en buen estado, que irá anclado al muro de hormigón mediante 4 tornillos.

2.4. Fase III. Pasarela de madera

En la infraestructura que se pretende ejecutar se contempla la colocación de una pasarela peatonal de madera con el fin de permitir el acceso a la playa de forma fácil y segura.

Con el objetivo de integrar la estructura en el entorno en el que se pretenden ubicar, se ha definido la solución óptima desde un enfoque medioambiental, proponiendo la utilización de madera para la ejecución de las mismas, evitando el uso de materiales como el hormigón o el metal que no encajarían desde el punto vista paisajístico, produciendo un gran impacto visual en la zona.

La pasarela a ejecutar será de 42 metros de largo dividida en dos tramos, el primero de 24 metros y el segundo de 18, formando entre ambos un ángulo de 125°.

La madera a utilizar será para todos los elementos, excepto para el pavimento, madera de abeto GL 24h con clase de uso 5, clase de servicio 3 y tratada mediante sales hidrosolubles por autoclave.

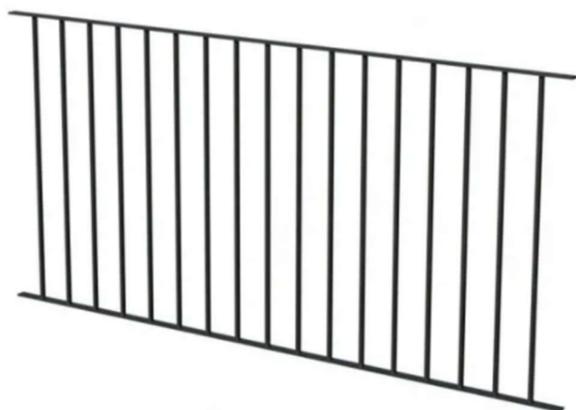
Para el conformado de la pasarela de madera, los diferentes elementos irán ensamblados y/o unidos mediante tornillería y diferentes herrajes en base a la documentación gráfica aportada.



2.4.1. Barandilla y pasamanos

Tanto la barandilla del tramo 1 de la fase II del proyecto como el pasamanos del tramo 2 de esta misma fase van anclados al muro de hormigón ya existente mediante 4 tornillos en cada apoyo. El material utilizado para ambas es acero inoxidable 316L.

La longitud de barandilla será de 23,50 metros.



La longitud de la zona donde se colocará el pasamanos será de 18,50 metros.

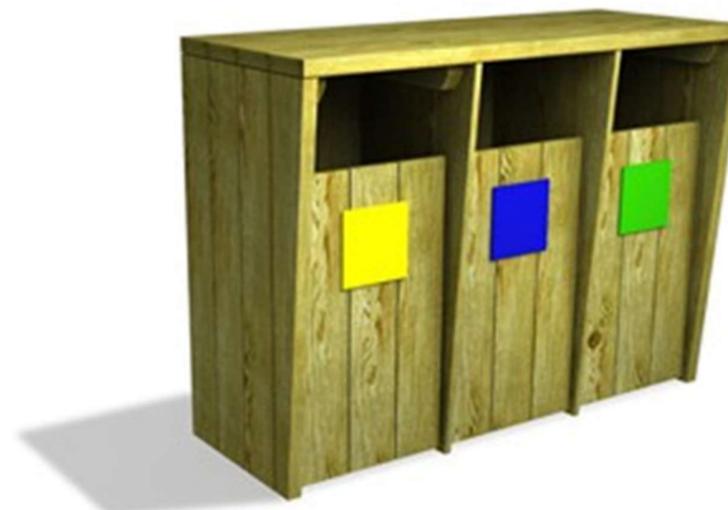


2.5. Servicios

2.5.1. Papeleras de recogida selectiva

Se utilizan papeleras de madera de pino tratado para clase de uso IV para recogida selectiva, de tres cuerpos, con cubierta y entrada por un solo lado. Cada cuerpo dispone de una puerta para la sustitución de las bolsas de plástico. La capacidad de cada uno de los cuerpos será de 150 litros. Las papeleras están formadas por tabloncillos de madera de 4,5 cm de grueso y placas de reciclaje en HPL.

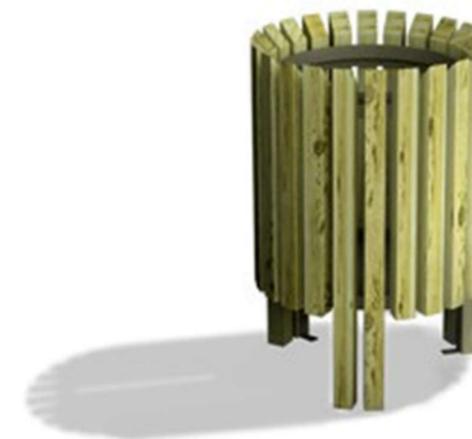
Se colocará una única papeleras de recogida selectiva al comienzo del camino.



2.5.2. Papeleras

Se utilizan papeleras de cesta cilíndrica formada por una pletina de acero recubierta por cuadrillos de madera de pino silvestre de 4 cm de grueso, tratado para clase de uso IV. Irán ancladas al suelo mediante 4 tornillos en cada pata.

Se colocarán dos papeleras, una al inicio de las escaleras y otra al inicio de la pasarela.





2.5.3. Iluminación en las escaleras

Para la iluminación en la fase II del proyecto se utilizarán apliques de pared LED, resistentes al polvo y al agua.

Se colocarán 17 apliques, anclados a la pared mediante dos tornillos, en el lugar donde se encuentra la iluminación actual. La situación de cada aplique está especificada en el plano de replanteo correspondiente.



2.5.4. Iluminación en la pasarela

La iluminación en la pasarela se llevará a cabo mediante dos tiras led empotradas en la barandilla de la pasarela, una a cada lado, a 20 cm del suelo, con un perfil de aluminio empotrable.



2.6. Replanteo

El ingeniero director procederá al replanteo antes del comienzo de las obras correspondientes a este apartado.

En el replanteo se fijarán los puntos necesarios para definir los ejes del camino y de las escaleras, el eje de la pasarela y los puntos en los que irán situados los apoyos y los puntos donde se colocarán los servicios.

Los listados de replanteo se indican en los planos correspondientes.

2.7. Prueba de carga

La prueba de carga, antes de la puesta en servicio de la estructura, se efectuará según la normativa actual "Pruebas de carga en puentes de carretera (1988)".

En el anejo correspondiente a la prueba de carga se definen los distintos estados de carga que se proyectan, para los que se medirán los desplazamientos producidos en la estructura.

En el caso de esta estructura, la sobrecarga se materializa por medio de dos estados de carga:

- Estado de carga 1: carga repartida de 3,75 kN/m² sobre todo el ancho del tablero considerado. Dado que el tablero tiene una superficie de 62,58 m², debemos disponer una carga total de 234,68 kN, lo que equivale a 479 sacos de 50 kg cada uno, repartidos uniformemente a lo largo del tablero.
- Estado de carga 2: carga repartida de 3,75 kN/ m² únicamente en la mitad de la sección del tablero considerado para reproducir de esta forma posibles fenómenos de torsión. Este segundo caso equivale a una carga total de 117,34 kN, pudiéndose materializar con 240 sacos de 50 kg cada uno, repartidos a lo largo de una mitad de la sección del tablero.

Los criterios de aceptación de la prueba se detallan en el anejo correspondiente.



2.8. Acondicionamiento urbano y reposición de servicios

Ras la ejecución de la estructura, debe realizarse un acondicionamiento de las zonas de acceso, restituyendo o modificando, según los planos, firmes, aceras y demás elementos, en caso de haberlos afectado durante las obras. Debido a las características de las obras, será necesario ocupar en algunas zonas los lados de la vía para acopio de materiales, por lo que estos deberán ser restaurados una vez terminada la obra.

Cabe destacar la importancia de la vegetación que pueda verse afectada durante la realización de las obras y que deberá recuperarse vertiendo tierra vegetal necesaria para alcanzar 25 cm de espesor y, así, plantar césped.

Los desperfectos ocasionados durante la ejecución de las obras serán responsabilidad del contratista.

2.9. Otras obras

El resto de las obras incluidas en el proyecto se ejecutarán de acuerdo con los planos o, en su caso, de acuerdo con las órdenes del ingeniero director.

3. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

3.1. Condiciones generales

Todos los materiales que se empleen en las obras figuren o no en este pliego de prescripciones técnicas particulares, reunirán las condiciones de calidad exigibles en la buena práctica de la construcción, y la aceptación por la dirección de una marca, fábrica o lugar de extracción no exime al contratista del cumplimiento de estas prescripciones.

Cumplida esta premisa, así como las que expresamente se prescriben para cada material en los siguientes puntos de este pliego, queda de total iniciativa del contratista la elección del punto de origen de los materiales, cumpliendo las siguientes normas:

- No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados y aceptados en el término y forma que prescriba el ingeniero director de la obra.
- Las pruebas y ensayos ordenados se llevarán a cabo bajo la inspección del ingeniero director de la obra. Dichos ensayos podrán realizarse en los laboratorios de obra o en los que designe la dirección de la obra y de acuerdo con sus instrucciones. En el caso de que el contratista no estuviese conforme con los procedimientos seguidos para realizar los ensayos, se someterá la cuestión a un laboratorio designado de común acuerdo.
- Todos los gastos de pruebas y ensayos serán de cuenta del contratista, y se consideran incluidos en los precios de las unidades de obra, con la limitación máxima del 1% de los costes totales de cada unidad de obra.
- La Administración se reservará el derecho de controlar y comprobar antes de su empleo la calidad de los materiales deteriorables, tales como los conglomerantes hidráulicos. Por consiguiente, la dirección de obra podrá exigir al contratista que, por cuenta de este, entregue al laboratorio designado por ella, la cantidad suficiente de materiales para que sean ensayados, y este lo hará con la antelación necesaria para evitar retrasos que por este concepto pudieran producirse que, en tal caso, se imputarán al constructor.
- Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en el pliego, o no tuvieran la preparación en ellos exigida o cuando, a falta de prescripciones formales de este pliego, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, la dirección de la obra dará orden al contratista para que, a su costa, los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o cumplan con el objetivo al que se destinen.
- Los materiales rechazados deberán ser inmediatamente retirados de la obra por cuenta y riesgo del contratista, o vertidos en los lugares indicados por la propiedad.
- Aun cumpliendo todos los requisitos antes mencionados, podrá ser rechazado cualquier material que, al tiempo de su empleo, no reuniese las condiciones exigidas, sin que el contratista tenga derecho a indemnización alguna por este



concepto, aun cuando los materiales hubiesen sido aceptados con anterioridad, y se hubiesen deteriorado por mal acopio o manejo.

A efectos de cumplir con lo establecido en este artículo, el contratista presentará por escrito al ingeniero director de la obra la siguiente documentación en un plazo no superior a treinta (30) días, a partir de la fecha de la firma del contrato de adjudicación de las obras:

- Memoria descriptiva del laboratorio de obra, indicando equipos, marca y características de estos, previstos para el control de las obras.
- Personal técnico y auxiliar que se encargará de los trabajos de control en el laboratorio.
- Laboratorio dependiente de algún organismo oficial en el que se piensen realizar otros ensayos, o como verificación de los realizados en obra

El ingeniero director de obra aprobará dicho informe en el plazo de veinte (20) días o expondrá sus reparos a este.

3.1.1. Procedencia de los materiales

Cuanto materiales se empleen en la obra, estén o no citados expresamente en el presente pliego, serán de la mejor calidad y reunirán las condiciones de bondad exigidas en la buena práctica de la construcción y, si no los hubiese en la localidad, deberá traerlos el contratista del sitio oportuno. Tendrán las dimensiones y características que marcan los documentos del proyecto o indique el ingeniero director.

El contratista propondrá lugares, fábricas o marcas de los materiales que serán de igual o mejor calidad que los definidos en el Pliego y habrán de ser aprobados por el ingeniero director, previamente a su utilización. El ingeniero director de la obra se reserva el derecho a rechazar los materiales que provengan de lugares, casas o fincas cuyos productos no le ofrezcan suficiente garantía. Todos los gastos correspondientes a la obtención de los derechos de explotación de canteras, o suministro y los motivados por la aprobación de estos suministros y sus yacimientos o procedencias serán, en su totalidad, de cuenta del Contratista.

3.1.2. Examen y ensayo de los materiales

Todos los materiales que determine la dirección de la obra deberán ser ensayados, antes de ser utilizados, corriendo los gastos correspondientes a cuenta del contratista, siempre que no superen el uno (1) por cien del presupuesto de ejecución por contrata.

Los ensayos se verificarán en los puntos de suministro, o en un laboratorio oficial propuesto por el contratista y aceptado por la dirección de obra, la cual será avisada con la correspondiente antelación, para que se pueda enviar a un técnico que controle la realización de los mismos. Si no se cursara este aviso, la dirección de obra podrá dar como nulo el resultado del ensayo. En casos de duda o insuficiencia, tanto por el número como por el resultado de los ensayos, la dirección de obra podrá ordenar la realización de otros, en la forma que crea conveniente y en los laboratorios que determine en cada caso. La dirección de obra realizará, por su parte, y en sus

laboratorios, o en el que considere oportuno, los ensayos que crea convenientes de cualquiera de los materiales a utilizar en obra. Ninguno de los ensayos y reconocimientos efectuados para la recepción de materiales, eximirá al contratista de la obligación de subsanar o reponer, parcial o totalmente, los materiales que puedan estropearse durante el almacenamiento.

Al describir la forma de realizar las unidades de obra se especificará en cada una de ellas, el tipo y número de ensayos que se consideren necesarios. Este número será mínimo pudiendo aumentarse si existiera alguna duda a juicio de la dirección de la obra.

3.1.3. Transporte de los materiales

El transporte de los materiales hasta los lugares del acopio y empleo se efectuará en vehículos adecuados para cada clase de material, que además de cumplir todas las disposiciones legales referentes al transporte, estarán provistos de los elementos que se precisan para evitar cualquier alteración perjudicial del material transportado y posible vertido sobre las rutas empleadas.

3.1.4. Almacenamiento y acopio de los materiales

Queda prohibido efectuar acopios de materiales, cualquiera que sea su naturaleza, sobre la plataforma de la obra y en aquellas zonas marginales que defina el ingeniero director de la obra.

Los materiales se almacenarán en forma tal que se asegure la preservación de su calidad y consiguiente aceptación para su utilización en la obra, requisitos que deberán ser comprobados en el momento de su utilización.

Las superficies empleadas como zonas de acopios deberán reacondicionarse una vez terminada la utilización de los materiales acumulados en ellas, de forma que puedan recuperar su aspecto original.

Todos los gastos requeridos para ello serán cuenta del contratista.

3.1.5. Mediciones

Las básculas o instalaciones necesarias para efectuar las mediciones requeridas en el Proyecto, cuya utilización deberá ir precedida de la correspondiente aprobación del ingeniero director de las obras, serán situadas por el contratista en los puntos que señale el citado ingeniero.

Los materiales que deban abonarse por unidades de volumen o peso podrán ser medidos, si así lo estima el ingeniero director de las obras, sobre vehículos adecuados y en los puntos en que hayan de utilizarse.

Dichos vehículos deberán ser previamente aprobados por el citado ingeniero y, a menos que todos ellos tengan una capacidad uniforme, cada vehículo autorizado llevará una marca, claramente legible, que indique su capacidad en las condiciones



que se hayan considerado para su aprobación. Cuando se autorice la conversión del peso a volumen, o viceversa, los factores de conversión serán definidos por el ingeniero director de las obras, quien, por escrito, justificará al contratista los valores adoptados.

3.1.6. Condiciones generales de la ejecución

Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la dirección facultativa, no pudiendo servir al contratista de pretexto la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución, ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y manos de obra, ni pretender proyectos adicionales.

3.2. Retirada y acopio de material

El material retirado de la zona será almacenado adecuadamente con vistas a su reutilización para reposición de esta.

Los materiales que, a juicio del director de las obras, sea rechazada o no haya de utilizarse posteriormente, se transportará a vertederos.

3.3. Transporte

Los productos extraídos en la excavación serán cargados y transportados a su lugar de empleo o acopio si son susceptibles de utilización o a vertedero en caso de resultar inaceptables o innecesarias para dicho uso.

No se desechará ningún material excavado sin la previa autorización del director de las obras.

3.4. Agua

El agua para los morteros y hormigones, lo mismo que para el lavado de sillares, ha de ser limpia y potable.

La cantidad de agua que ha de emplearse para el batido de los morteros ha de ser la estrictamente precisa para efectuar esta operación y garantizar el fraguado de la pasta. Será de aplicación el artículo 27 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

3.5. Cemento

El cemento que se utilizará será cemento Portland CEM I 42,5 N definido en la vigente Instrucción para la recepción de cementos (RC-03), debiendo cumplir todo lo especificado

en dicha Instrucción para el tipo de cemento correspondiente. La Dirección de Obra podrá autorizar el empleo de otro tipo si el Contratista justifica que con el mismo puede conseguirse que se cumplan todas las condiciones exigidas en el presente Pliego. El cemento se transportará y almacenará en sacos o a granel. En caso de que su transporte y almacenamiento se realice en sacos, se respetarán las siguientes prescripciones:

- Los sacos empleados para su transporte se conservarán en buen estado, no presentando desgarrones, zonas húmedas ni fugas.
- A la recepción en obra de cada partida la Dirección de las Obras examinará el estado de los sacos y procederá a rechazarlos o a dar su conformidad para su paso a control de material.
- Los sacos se almacenarán en sitio ventilado, defendido de la intemperie y de la humedad, tanto del suelo como de las paredes. A tal efecto, los sacos se apilarán sobre tarimas, separados de las paredes del almacén, dejando corredores entre las distintas pilas para permitir el paso del personal y conseguir una máxima aireación del local. Cada cuatro (4) capas de sacos, como máximo, se colocará un tablero o tarima que permita el paso del aire a través de las propias pilas que forman los sacos. Los cementos de distinta procedencia o partidas se almacenarán de forma que sea fácil su distinción. La Dirección de las obras podrá comprobar, con la frecuencia que sea necesaria, si del trato dado a los sacos durante su descarga se producen desperfectos que pudieran afectar a la calidad del material, y de ser así, impondrá el sistema de descarga que estime más conveniente. En caso de que su transporte y almacenamiento se realice a granel, se respetarán las siguientes prescripciones:
 - o El contratista comunicará a la Dirección de las Obras, con la suficiente antelación, el sistema que pretende utilizar para obtención de la debida autorización.
 - o El cemento se almacenará en uno o varios silos, adecuadamente aislados contra la humedad.
 - o Las cisternas que se utilicen en su transporte estarán dotadas con los medios precisos que permitan un rápido trasiego de su contenido a los silos de almacenamiento

Se realizarán los ensayos de recepción y control que se indican en los artículos correspondientes de la Instrucción EHE y en la Instrucción RC-03.

Los límites de utilización del cemento en la obra serán los siguientes:

- Cuarenta (40°) grados centígrados.
- Temperatura ambiente de más cinco (5°) grados centígrados.

Independientemente de lo anterior, cuando una partida de cemento en condiciones atmosféricas normales haya estado almacenada durante un plazo igual a cuatro (4) semanas o superior, se comprobará, antes de su empleo, que sus características siguen siendo las adecuadas. Para ello dentro de los veinte (20) días anteriores a su empleo se realizarán los ensayos de fraguado y resistencias mecánicas a tres (3) y siete (7) días,



sobre una muestra de cemento almacenado, sin exclusión de los terrones que hayan podido formarse. En ambiente muy húmedo, o en caso de condiciones atmosféricas especiales, la Dirección de las Obras podrá variar los plazos indicados anteriormente.

3.6. Mortero

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua. Los morteros empleados serán, como mínimo, M-20. Podrán contener algún producto de adición para mejorar alguna de sus propiedades, cuya utilización deberá ser aprobada por la Dirección de la Obra.

Los morteros serán suficientemente plásticos para rellenar los espacios en que hayan de usarse y no se retraerán de forma tal que pierdan contacto con la superficie de apoyo. El Contratista controlará la calidad de los morteros a emplear en las obras para que sus características se ajusten a lo señalado en el presente Pliego.

La dosificación y los ensayos de los morteros de cemento deberán ser presentados por el Contratista al menos siete (7) días antes de su empleo en obra para su aprobación por la Dirección de Obra.

3.7. Madera para encofrados

La madera que se destine a la entibación, apeos, cimbras, andamios y demás medios auxiliares deberán cumplir las condiciones siguientes:

- Proceder de troncos sanos apeados en sazón.
- No presentar signo alguno de putrefacción, atronaduras, carcomas o ataques de hongos.
- Estar exentos de grietas, lupias y verrugas, manchas o cualquier otro defecto que perjudique su solidez y resistencia. En particular, contendrá el menor número posible de nudos, los cuales, en todo caso, tendrá un espesor inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de la pieza.
- Tener fibras rectas y no reviradas o entrelazadas, y paralelas a la mayor dimensión de la pieza.
- Dar sonido claro por percusión

La madera llegará a la obra perfectamente escuadrada y sin alabeos. La madera será de tabla, tablón o larguero, cepillada o sin cepillar, machihembrada o no. Estará perfectamente seca, sin nudos y tendrá la suficiente rigidez para soportar sin deformaciones el peso, empujes laterales y cuantas acciones pueda transmitir el hormigón directa o indirectamente.

El espesor mínimo de las tablas de encofrado será de 25 mm y en caras planas serán de un ancho mínimo de 100 mm.

En todo caso se especifica que para el cálculo de los encofrados debe suponerse que el hormigón fresco es un líquido de densidad igual a 2,4 t/m³.

Se podrán emplear tableros contrachapados, fenólicos, etc., de diversos espesores, que serán propuestos por el Contratista y deberán ser aprobados por el Ingeniero Director, sin perjuicio de la responsabilidad del Contratista en cuanto a su idoneidad.

Las tolerancias en espesor de tablas machihembradas y cepilladas serán de 1 mm. En el ancho, las tolerancias serán de 1 cm, no permitiéndose flechas en las aristas ni en las caras superiores a 5 mm/m. Se cuidará especialmente el encofrado en las partes vistas de hormigón, donde se dispondrán las tablas perfectamente enrasadas. Se realizarán los ensayos correspondientes para comprobar que la madera a emplear o empleada, cumple las características anteriormente citadas.

3.8. Madera estructural

Para la madera que conforma la estructura se utilizará madera laminada de abeto con clase resistente GL24h.

Los valores mecánicos que debe cumplir la madera son: resistencia a flexión de 24 N/mm², resistencia a tracción a la fibra de 16.5 N/mm², resistencia cortante 2.7 N/mm² y densidad de 380 kg/m³.

Tendrá clase de uso 5 y clase de resistencia 3.

Además, se le realizará un tratamiento profundo de protección mediante sales hidrosolubles por autoclave.

3.9. Acero

En el caso de utilizar aceros procedentes de Países Comunitarios, estos deben cumplir:

- Las chapas y perfiles deberán disponer de un Certificado de Control con indicación de número de colada y características químicas y mecánicas demostrativas de su tipo.
- En el caso de que no se cumplan los anteriores requisitos, habrá que realizar una serie de ensayos sobre muestras para confirmar, al menos, las características químicas, mecánicas y ultrasonidos, para todas las calidades, y la resiliencia en casos concretos, que no se corresponden con este.

Para aceros procedentes de Países no pertenecientes a la UE:

- Aun siendo suministrados con sus correspondientes certificados, se realizarán ensayos de contraste de las distintas chapas y perfiles, cada 100 toneladas o fracción. Estos ensayos se refieren a todas las características que en el apartado anterior se pedían, tales como composición química, características mecánicas,



ultrasonidos, y resiliencia en su caso. Si alguno de estos ensayos no da resultados correctos con las tolerancias marcadas en las normas, se rechazará todo el suministro. Si no va acompañado de Certificado, no se admitirá directamente el suministro.

Los materiales de aportación (electrodos, hilos, etc.), tendrán características iguales o ligeramente superiores a las del material base, incluida resiliencia (tenacidad), y deberán estar clasificados como aptos, para el material base, por la AWS D1.1 o D1.5.

3.10. Micropilotes

Se define como micropilote de tubo de acero a un elemento resistente a compresión y tracción, constituido por un tubo de acero colocado en un taladro perforado en el terreno y recibido en éste mediante un mortero de cemento inyectado. Tendrá un diámetro de 114 mm con inyección tipo IU con lechada de cemento de hasta 50kg.

El método de perforación se adaptará a la naturaleza del terreno y las características de los micropilotes. Se tomarán las debidas precauciones para evitar erosiones y derrumbes en las paredes de los taladros al colocar las armaduras.

En su caso, se someterá al micropilote a una precompresión para suprimir los asientos elásticos de éste antes de realizar el apoyo de la estructura a la que sirva de cimentación.

3.11. Acabados

Pasamanos

El pasamanos de la pasarela se realizará en acero inoxidable 316L. Sus formas y dimensiones aparecen definidas en los planos.

Pavimento

Sobre las correas de la estructura de madera, se coloca una tarima de madera formada por tabloncillos de madera de pino de 120x12 mm, tratada por autoclave.

El incumplimiento en alguna de las especificaciones del producto, salvo demostración de que no suponga riesgo apreciable, tanto de las resistencias mecánicas como de la durabilidad, será condición suficiente para la no aceptación del producto y, en su caso, de la partida.

3.12. Limpieza y terminación de las obras

Se refiere esta partida alzada de abono íntegro a la limpieza y terminación de la obra, incluso con retirada de elementos sobrantes, escombros y otros restos de la construcción. Se emplearán todos los medios materiales y humanos que se estime oportunos para dejar

la obra en perfectas condiciones para su recepción. Los materiales de desecho producto de esta limpieza y terminación serán llevados a vertedero.

3.13. Prueba de carga

Comprende esta partida alzada de abono íntegro la realización de la prueba de carga de la estructura, incluyendo elementos de carga, colocación y retirada de estos, y equipos y aparatos de medida.

Su ejecución es obligatoria de acuerdo con la "Instrucción sobre las acciones a realizar en el proyecto de puentes de carretera", y para su diseño y ejecución se tienen en cuenta las "Recomendaciones para el proyecto y ejecución de Pruebas de Carga en puentes de carretera".

La descripción de la Prueba de Carga se realizará en el Anejo correspondiente de la memoria, en el que se detallan el número de sacos a utilizar, etc.

3.14. Seguridad y salud

Consiste esta unidad en el Presupuesto de Estudio de Seguridad y Salud, con el conjunto de medidas de seguridad y salud a tomar en la obra, de acuerdo con la normativa vigente al respecto, incluyendo equipos de protección individual y colectiva, señalización y balizamiento, formación de mano de obra, medicina preventiva, así como primeros auxilios e instalaciones de higiene y bienestar.

Dicho Estudio de Seguridad y Salud se incluye en este proyecto como Anejo a la Memoria Justificativa, y puede consultarse en él su presupuesto desglosado.

Todos los materiales y medios auxiliares correspondientes a esta unidad deberán cumplir los requisitos expuestos en el Pliego de Condiciones del citado Estudio de Seguridad y Salud, presentado como anejo a la Memoria Justificativa de este proyecto.

3.15. Gestión de residuos

Consiste esta unidad en el Presupuesto del Estudio de Gestión de Residuos, donde se realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra, y se definen las acciones a realizar al respecto de Dicho Estudio de Gestión de Residuos. Se incluye como anejo a la Memoria Justificativa.

Todos los materiales y medios auxiliares correspondientes a esta unidad deberán cumplir los requisitos expuestos en el Pliego de Prescripciones del citado Estudio de Gestión de Residuos.



3.16. Materiales que no reúnen las condiciones

Cuando los materiales no fuesen de la calidad prescrita en el Pliego o se conociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Director de la Obra dará orden al Contratista para que, a su costa, los reemplace por otros equipos que satisfagan las condiciones necesarias para su función.

La Dirección Facultativa de la obra podrá autorizar la utilización de algunos materiales que no cumplan las condiciones de este Pliego, previa fijación de un precio contradictorio, inferior al del material que sí las cumpliera.

3.17. Materiales no expresados

Los materiales que sea necesario emplear en la obra, y para los cuales no se hayan detallado condiciones en este Pliego, deberán ser de primera calidad y reunir todas las condiciones indispensables, a juicio del Ingeniero Director, para poder ser aceptados como buenos.

Antes de colocarse en obra deberán ser reconocidos y aceptados por el Director o por la persona en quien aquel delegue al efecto, pudiendo este rechazarlos si, aun reuniendo todas las condiciones necesarias, existieran en el mercado materiales análogos que, siendo también de primera calidad, fueren a su juicio más apropiados para las obras o de mejor calidad o condiciones que los que hubiese presentado el Contratista. En tal caso, se emplearán los designados por el Ingeniero Director de la Obra.

3.18. Materiales rechazables

Los materiales que se demuestre a través de los ensayos que superan los valores establecidos en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares pueden emplearse en las obras, sin más confirmación por la Dirección de Obra, siendo cuenta del Contratista la comprobación de este efectivo cumplimiento.

Aquellos materiales que no cumplan las especificaciones establecidas deberán ser evacuados inmediatamente del recinto de las obras por cuenta del Contratista. Si transcurren QUINCE (15) días, a partir del conocimiento de los ensayos sin que los materiales rechazables se hayan retirado, la Dirección de la Obra efectuará directamente dicha operación por los medios que estime oportunos, pasando cargo de los costes al Contratista.

4. CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

4.1. Orden de ejecución de las obras

El Contratista ajustará la ejecución de las obras al programa de trabajo aprobado por la Administración y, dentro de él, a las indicaciones que en cada momento le sean señaladas por el director de la obra para lograr la menor interferencia posible con la explotación de las áreas de interés social aledañas.

El contratista está obligado a presentar un Programa de Trabajos de acuerdo con lo que se indique, respecto al plazo y forma que aparezcan en el Pliego de Licitación o, en su defecto, en el plazo de treinta (30) días desde la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

Este programa habrá de estar ampliamente razonado y justificado, de manera que se tengan en cuenta los plazos de llegada de los materiales y medios auxiliares, la independencia de las distintas operaciones, así como las circunstancias estacionales, condicionantes medioambientales, de movimiento personal, etc., que vayan a tener una incidencia en el desarrollo de las obras. Estos factores deben tenerse en cuenta de la forma más precisa para realizar una estimación, como son cálculos estadísticos de probabilidades, siendo de obligado ajuste con el plazo fijado en la licitación o uno menor establecido por el contratista, aun cuando la línea de apreciación sea pesimista.

Dicho programa debe incluir, como mínimo:

- Ordenación en partes o clases de obras de las unidades que integren el Proyecto, con expresión del volumen de cada una de estas.
- Definición de todos los medios necesarios, entre los que se incluyen instalaciones, equipos y materiales, personal, etc., con expresión de sus rendimientos medios.
- Estimación en día-calendario de los plazos de ejecución de las diversas obras de operaciones preparatorias, así como de los de ejecución de las diversas partes o clases de obra.
- Valoración mensual y acumulada de la obra programada.
- Gráfico de las diversas actividades o trabajos.

La maquinaria y medios auxiliares que figuren en el citado Programa de Trabajo, lo serán a efectos indicativos, pero el contratista estará obligado a mantener en obra y en servicio a cuantos sean precisos para el cumplimiento de los objetivos o para la corrección de los desajustes que pudiesen producirse respecto a las previsiones.

El director de las obras y el contratista revisarán conjuntamente y con una frecuencia mínima mensual, la progresión real de los trabajos contratados y los programas parciales a realizar en el período siguiente, sin que estas revisiones eximan al contratista de su responsabilidad respecto de los plazos estipulados en la adjudicación.

Las demoras que, en la corrección de los defectos que pudiera tener el Programa de Trabajos, se produjeran respecto al plazo legal para su presentación, no serán tenidas en



cuenta como aumento del concebido para realizar las obras, por lo que el contratista deberá hacer previsiones para no alterar el cumplimiento del programa.

4.2. Nivel de referencia

Todas las cotas que figuran en los planos de situación y emplazamiento están referidas al nivel medio del mar en Alicante, de acuerdo con los datos topográficos disponibles.

4.3. Vigilancia a pie de obra

El ingeniero director de la obra podrá nombrar vigilante a pie de obra para garantizar la continua inspección de esta.

El contratista no podrá rehusar los vigilantes nombrados, quienes tendrán en todo momento libre acceso a cualquier parte de la obra.

4.4. Instalaciones de obra

El contratista deberá someter al ingeniero director de la obra dentro del plazo que figura en el Plan de Obra, el proyecto de sus instalaciones, que fijará la ubicación de oficina, equipo, instalación de maquinaria, línea de suministro de energía eléctrica y cuantos elementos sean necesarios. A este respecto deberá sujetarse a las prescripciones legales vigentes.

El contratista estará obligado por su cuenta y riesgo a desmontar y transportar fuera de la zona de las obras, al término de las mismas, todos los edificios, cimentaciones, elementos, encofrados y material inútil que le pertenezcan o hayan sido utilizados por él, con excepción de los que indique el Ingeniero director de la obra.

4.5. Prescripciones generales

Las obras, en su conjunto y en cada una de sus partes, se ejecutarán con estricta sujeción al presente Pliego y a las Normas Oficiales que en él se citan. Para la resolución de aquellos casos no comprendidos en las prescripciones citadas, se adoptará lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

El contratista se obliga al cumplimiento por su cuenta y riesgo, de todas las prescripciones que se deriven de un carácter legal de patrono respecto a las disposiciones de tipo laboral vigentes, o que puedan dictarse durante la vigencia del contrato.

La Administración podrá exigir al contratista, en todo momento, la justificación de que se encuentra en regla el cumplimiento de lo que concierne a la aplicación de la legislación laboral y de la seguridad de los trabajadores.

El contratista será responsable a todos los efectos de todo aquello relacionado con las Normas Vigentes de seguridad, haciendo hincapié en los siguientes aspectos:

- Seguridad y mantenimiento de acuerdo con la normativa vigente en andamios, escaleras, pasarelas, caminos de obra, etc.
- Señalización de lugares peligrosos o de mercancías peligrosas.
- Exigencia de empleo de los medios de seguridad individual adecuados, tales como cascos, botas, guantes, etc.
- Protecciones colectivas tanto de máquinas como de tajos.
- Protección y puesta a tierra de todos los equipos eléctricos.

En ningún caso la presentación de la documentación citada o el conocimiento por la Dirección Técnica de las formas de ejecución, eximen al Contratista de la total responsabilidad en los temas relacionados con Seguridad y Salud en el Trabajo.

4.6. Condiciones generales

4.6.1. Comprobación del replanteo previo

▪ Plan de replanteo

El contratista, en base a la información del proyecto e hitos de replanteo conservados, elaborará un plan de replanteo que incluya la comprobación de las coordenadas de los hitos existentes y su cota de elevación, la colocación y asignación de coordenadas y cota de elevación a las bases complementarias y el programa de replanteo y nivelación de puntos de alineaciones principales, secundarias y obras de fábrica.

Este programa será entregado a la Dirección de Obra para su aprobación e inspección y comprobación de los trabajos de replanteo.

▪ Replanteo y nivelación de puntos de alineaciones

El contratista procederá al replanteo y estaquillado de los puntos característicos, de las alineaciones principales partiendo de las bases de replanteo comprobadas y aprobadas por la dirección de obra como válidas para la ejecución de los trabajos.

Asimismo, ejecutará los trabajos de nivelación necesarios para asignar la correspondiente cota de elevación a los puntos característicos.

La ubicación de los puntos característicos se realizará de forma que pueda conservarse dentro de lo posible en situación segura durante el desarrollo de los trabajos.



- Replanteo y nivelación de los restantes ejes y obras de fábrica

El contratista situará y construirá los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle de los restantes ejes y obras de fábrica.

La situación y cota de los puntos fijos o auxiliares quedará debidamente referenciada respecto a las bases principales de replanteo.

- Acta de comprobación del replanteo y autorización para empezar las obras

La dirección de obra, en presencia del contratista, procederá a efectuar la comprobación del replanteo en el plazo máximo de un mes contando a partir de la formalización del contrato. Del resultado de dicha comprobación se extenderá la correspondiente acta de comprobación del replanteo.

Cuando el resultado de la comprobación del replanteo demuestre la posición y disposición real de los terrenos, su idoneidad y la viabilidad del proyecto, a juicio del facultativo director de obra, se dará por aquel la autorización para iniciarlas, haciéndose constar este extremo explícitamente en el acta de comprobación de replanteo extendida, de cuya autorización quedará notificado el contratista por el hecho de suscribirla.

- Responsabilidad de la comprobación de replanteo previo

En cuanto que forman parte de las labores de comprobación del replanteo, será responsabilidad del contratista la realización de los trabajos incluidos en el plan de replanteo, además de todos los trabajos de topografía precisos para la posterior ejecución de las obras, así como la conservación y reposición de los hitos recibidos de la Administración.

Los trabajos responsabilidad del contratista anteriormente mencionados serán a su costa y por lo tanto se considerarán repercutidos en los correspondientes precios unitarios de adjudicación.

4.6.2. Consideraciones previas a la ejecución de las obras

- Plazo de ejecución de las obras y comienzo del plazo

Las obras a las que se aplica el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares deberán quedar terminadas en el plazo que se señala en las condiciones de la licitación o en el plazo que el Contratista hubiese ofrecido con ocasión de dicha licitación y fuese aceptado por la Administración. Lo anteriormente indicado es asimismo aplicable para los plazos parciales, si así se hubiera hecho constar.

Todo plazo comprometido comienza al principio del día siguiente a la de la firma del acta de comprobación del replanteo y así se hará constar en el pliego de bases de la licitación.

Cuando el plazo se fija en días, estos serán naturales, y el último se computará por entero. Cuando el plazo se fija en meses, se contará de fecha a fecha. Si no existe fecha correspondiente en el que se ha finalizado el plazo, éste termina el último día de ese mes.

- Programa de trabajos

El Contratista está obligado a presentar un programa de trabajos de acuerdo con lo que se indique respecto al plazo y forma en los pliegos de licitación, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o en su defecto en el plazo de 30 días desde la firma del acta de comprobación del replanteo.

Este programa habrá de estar ampliamente razonado y justificado, teniéndose en cuenta los plazos de llegada a obra de los materiales y medios auxiliares y la interdependencia de las distintas operaciones, así como la incidencia que sobre su desarrollo hayan de tener las circunstancias climatológicas, estacionales, de movimiento de personal y cuantas de carácter general sean estimables, según cálculos estadísticos de probabilidades, siendo de obligado ajuste con el plazo fijado en la licitación o con el menor ofertado por el Contratista, si fuese éste el caso, aún en la línea de apreciación más pesimista.

Dicho programa se reflejará en dos diagramas. Uno de ellos especificará los espacios - tiempo de la obra a realizar, y el otro será de barras, donde se ordenarán las diferentes partes de la obra que integran el proyecto, estimando en día - calendario los plazos de ejecución de la misma, con indicación de la valoración mensual y acumulada.

La Dirección de Obra y el Contratista revisarán conjuntamente y con una frecuencia mínima mensual, la progresión real de los trabajos contratados y los programas parciales a realizar en el período siguiente, sin que estas revisiones eximan al Contratista de su responsabilidad respecto de los plazos estipulados en la adjudicación.

Las demoras que en la corrección de los defectos que pudiera tener el Programa de Trabajos propuesto por el Contratista se produjeran respecto al plazo legal para su presentación, no serán tenidas en cuenta como aumento del concedido para realizar las obras, por lo que el Contratista queda obligado siempre a hacer sus previsiones y el consiguiente empleo de medios de manera que no se altere el cumplimiento de aquél.

- Examen de propiedades afectadas por las obras

El Director de Obra podrá exigir al Contratista la recopilación de información adecuada sobre el estado de las propiedades antes del comienzo de las obras, si éstas pueden ser afectadas por las mismas o si pueden ser causa de posibles reclamaciones de daños.



El Contratista informará al Director de Obra de la incidencia de los sistemas constructivos en las propiedades próximas.

El Director de Obra establecerá el método de recopilación de información sobre el estado de las propiedades y las necesidades del empleo de actas notariales o similares.

Antes del comienzo de los trabajos, el Contratista confirmará por escrito al Director de Obra, que existe un informe adecuado sobre el estado actual de las propiedades y terrenos, de acuerdo con los apartados anteriores.

- Localización de servicios, estructuras e instalaciones

La situación de los servicios y propiedades que se indica en los planos, ha sido definida con la información disponible pero no hay garantía ni se responsabiliza a la Administración de la total exactitud de estos datos. Tampoco se puede garantizar que no existan otros servicios o instalaciones no reflejados en el proyecto.

El Contratista consultará antes del comienzo de los trabajos a los afectados sobre la situación exacta de los servicios existentes y adoptará sistemas de construcción que eviten daños.

Asimismo, con la suficiente antelación al avance de cada tajo de obra, el contratista deberá efectuar las catas convenientes para la localización exacta de los servicios afectados.

Si se encontrase algún servicio no señalado en el proyecto, el Contratista lo notificará inmediatamente por escrito, al Director de Obra.

El programa de trabajos aprobado y en vigor, ha de suministrar al Director de Obra la información necesaria para gestionar todos los desvíos o retiradas de servicios previstos en el proyecto que sean de su competencia en el momento adecuado para la realización de las obras.

- Terrenos disponibles para la ejecución de los trabajos

El Contratista podrá disponer de aquellos espacios adyacentes o próximos al propio tajo de la obra expresamente recogidos en el proyecto como ocupación temporal, para el acopio de materiales, la ubicación de instalaciones auxiliares o el movimiento de equipos y personal.

Será de su cuenta y responsabilidad la reposición de estos terrenos a su estado original y la reparación de los deterioros que hubiera podido ocasionar.

Será de cuenta del Contratista la provisión de aquellos espacios y accesos provisionales que, no estando expresamente recogidos en el proyecto, decidiera utilizar para la ejecución de las obras.

- Ocupación y vallado provisional de terrenos

El Contratista notificará al Director de Obra y para cada tajo de obra, su intención de iniciar los trabajos con quince (15) días de anticipación, siempre y cuando ello requiera la ocupación de terreno y se ajuste al programa de trabajos en vigor.

Si la ocupación supone una modificación del programa de trabajos vigente, la notificación se realizará con una anticipación de cuarenta y cinco (45) días y quedará condicionada a la aceptación por el Director de Obra.

El Contratista archivará la información y documentación sobre las fechas de entrada y salida de cada propiedad pública o privada, así como los datos sobre las fechas de montaje y desmontaje de vallas. El Contratista suministrará copias de estos documentos al Director de Obra cuando le sea requerido.

El Contratista confinará sus trabajos al terreno disponible y prohibirá a sus empleados el uso de otros terrenos.

Tan pronto como el Contratista tome posesión de los terrenos, procederá a su vallado si así estuviese previsto en el proyecto, fuese necesario por razones de seguridad o así lo requiriesen las ordenanzas o reglamentación de aplicación.

Antes de cortar el acceso a una propiedad, el Contratista, previa aprobación del Director de Obra, informará con quince días de anticipación a los afectados y proveerá un acceso alterativo. Estos accesos provisionales alternativos no serán objeto de abono.

El vallado de zanjas o variaciones bruscas de cota se realizará mediante barreras metálicas portátiles o similar, de acuerdo con el proyecto de seguridad presentado por el Contratista y aprobado por la Dirección de Obra. Su costo será de cuenta del Contratista.

El Contratista inspeccionará y mantendrá el estado del vallado y corregirá los defectos y deterioros a su costa y con la máxima rapidez. Se mantendrá el vallado de los terrenos hasta que sea sustituido por un cierre permanente o hasta que se terminen los trabajos de la zona afectada.

- Vertederos y productos de préstamo

El Contratista, bajo su única responsabilidad y riesgo, elegirá los lugares apropiados para la extracción y vertido de materiales naturales que requiera la ejecución de las obras y se hará cargo de los gastos por canon de vertido o alquiler de préstamos y canteras, pudiendo utilizar como documento informativo el plano de canteras que se incluye en el presente proyecto.

El Director de Obra dispondrá de un mes de plazo para aceptar o rehusar los lugares de extracción y vertido propuestos por el Contratista. Este plazo empezará a contar a partir del momento en el que el Contratista notifique los vertederos, préstamos y/o canteras que se propone utilizar una vez que, por su cuenta y riesgo,



haya entregado las muestras del material solicitadas por el Director de Obra para apreciar la calidad de los materiales propuestos por el Contratista para el caso de canteras y préstamos.

La aceptación por parte del Director de Obra del lugar de extracción o vertido de los materiales no limita la responsabilidad del Contratista, tanto en lo que se refiere a la calidad de los materiales como al volumen explotable del yacimiento y a la obtención de las correspondientes licencias y permisos.

El Contratista viene obligado a eliminar, a su costa, los materiales de calidad inferior a la exigida que aparezcan durante los trabajos de explotación de la cantera, gravera o depósito previamente autorizado.

Si durante el curso de la explotación los materiales dejan de cumplir las condiciones de calidad requeridas o si el volumen o la producción resultara insuficiente por haber aumentado la proporción de material no aprovechable, el Contratista deberá procurarse a su cargo otro lugar de extracción, siguiendo las normas dadas en los párrafos anteriores y sin que el cambio de yacimiento natural le dé opción a exigir indemnización alguna.

La Dirección de Obra podrá proporcionar al Contratista cualquier dato o estudio previo que conozca con motivo de la redacción del proyecto, pero siempre a título informativo y sin que ello anule o contradiga lo establecido en el primer párrafo del presente apartado.

- Reclamaciones a terceros

El Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar cualquier clase de daños a terceros y atenderá a la mayor brevedad posible las reclamaciones de propietarios y afectados, notificándolas por escrito y sin demora a la Dirección de Obra.

En el caso de que se produjesen daños a terceros, el Contratista informará de ello al Director de Obra y a los afectados. El Contratista repondrá el bien a su situación original con la máxima rapidez posible, especialmente si se trata de un servicio público fundamental o si hay riesgos importantes derivados de los daños causados.

- Oficinas de la administración a pie de obra

El Contratista suministrará una oficina en obra para uso exclusivo de la Dirección de Obra, con una superficie útil mínima de 80,00 m².

Las instalaciones estarán amuebladas y equipadas con los servicios de agua, luz y teléfono, de forma que las mismas que estén disponibles para su ocupación y uso a los 30 días de la fecha de comienzo de los trabajos.

El Contratista suministrará calefacción, luz y limpieza hasta la terminación de los trabajos a ejecutar.

El teléfono de las oficinas será totalmente independiente, de forma que asegure totalmente su privacidad.

El coste de todos los conceptos citados en los párrafos anteriores del presente apartado será a cargo del Contratista y se entenderá repercutido en los precios del contrato.

4.6.3. Acceso a las obras

- Construcción de caminos de acceso

Los caminos y accesos provisionales a los diferentes tajos serán construidos por el Contratista bajo su responsabilidad y por su cuenta. La Dirección de Obra podrá pedir que todos o parte de ellos sean construidos antes del inicio de las obras.

El Contratista quedará obligado a reconstruir por su cuenta todas aquellas obras, construcciones e instalaciones de servicio público o privado tales como instalaciones aéreas, aceras, cunetas, instalaciones soterradas... que se vean afectadas por la construcción de los caminos, aceras y obras provisionales.

El contratista deberá colocar la señalización necesaria en los cruces o desvíos con carreteras nacionales o locales y retirar de la obra a su cuenta y riesgo, todos los materiales y medios de construcción sobrantes una vez terminada la mismas, dejando la zona perfectamente limpia.

Estos caminos o accesos provisionales estarán situados, en la medida de lo posible, fuera del lugar de emplazamiento de las obras definitivas. En el caso excepcional de que necesariamente hayan de producirse interferencias, las modificaciones posteriores para la ejecución de los trabajos pertinentes serán a cargo del Contratista.

- Conservación y uso

El Contratista conservará en condiciones adecuadas para su utilización los accesos y caminos provisionales de obra.

En el caso de caminos que hayan de ser utilizados por varios Contratistas, éstos deberán ponerse de acuerdo entre sí sobre el reparto de los gastos de su construcción y conservación.

Los caminos particulares o públicos usados por el Contratista para el acceso a las obras y que hayan sido dañados por el propio uso deberán ser reparados por su cuenta si así lo exigieran los propietarios o las administraciones encargadas de su conservación.

La Administración se reserva para sí y para los Contratistas a quienes encomiende trabajos de reconocimiento, sondeos, inyecciones, suministros y montajes especiales, el uso de todos los caminos de acceso construidos por el Contratista sin colaborar en los gastos de conservación.



- Ocupación temporal de terrenos para construcción de acceso a las obras

Las autorizaciones necesarias para ocupar temporalmente los terrenos necesarios para la construcción de caminos provisionales de acceso a las obras no previstos en el proyecto serán gestionadas por el Contratista, quien deberá satisfacer por su cuenta las indemnizaciones correspondientes y realizar los trabajos para restituir los terrenos a su estado inicial tras la ocupación temporal.

4.6.4. Instalaciones, medios y obras auxiliares

- Proyecto de instalaciones y obras auxiliares

El Contratista queda obligado a proyectar y construir por su cuenta todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, instalaciones sanitarias y demás instalaciones de tipo provisional.

Será asimismo de cuenta del Contratista el enganche y suministro de energía eléctrica y de agua para la ejecución de las obras, las cuales deberán quedar realizadas de acuerdo con los Reglamentos vigentes en el momento de ejecución de la obra y las Normas de la Compañía Suministradora.

El proyecto de instalaciones y obras auxiliares deberá justificar que las instalaciones y obras auxiliares previstas son adecuadas para realizar las obras definitivas en las condiciones técnicas requeridas y en los plazos previstos en el programa de trabajos y que las mismas están ubicadas en lugares donde no interfieren en la ejecución de las obras principales.

Las características y ubicación de las instalaciones y obras auxiliares deberán presentarse al Director de Obra con la antelación suficiente para que dicho Director de Obra pueda decidir sobre su idoneidad.

La conformidad del Director de Obra al proyecto de instalaciones, obras auxiliares y servicios generales en nada disminuirá la responsabilidad del Contratista, en lo referente a la calidad y a los plazos de ejecución de las obras definitivas.

- Retirada de instalaciones y obras auxiliares

La retirada de las instalaciones y demolición de obras auxiliares al finalizar los tajos correspondientes deberá ser anunciada al Director de Obra, quién autorizará dichas actuaciones si está realmente terminada la parte de obra principal correspondiente, quedando éste facultado para obligar esta retirada cuando a su juicio las circunstancias de la obra lo requieran.

Los gastos provocados por la retirada de instalaciones, demolición de obras auxiliares, acondicionamiento y limpieza de las superficies ocupadas para que puedan recuperar su aspecto original serán de cuenta del Contratista, debiendo obtener la conformidad del Director de Obra para que pueda considerarse terminado el conjunto de la obra.

Transcurridos diez (10) días de la terminación de las obras y si el Contratista no hubiese cumplido lo preceptuado en los párrafos anteriores, la Dirección de Obra podrá realizar por medio de terceros la limpieza del terreno y retirada de elementos sobrantes, haciéndole llegar al Contratista el correspondiente cargo.

- Instalaciones de acopios

Las ubicaciones de las áreas destinadas a la implantación de los acopios serán propuestas por el Contratista y sometidas a la aprobación de la Dirección de Obra.

Las autorizaciones necesarias para ocupar temporalmente los terrenos para la ubicación de los acopios provisionales necesarios para la ejecución de la obra no previstos en el proyecto, serán gestionadas por el Contratista quien deberá satisfacer por su cuenta las indemnizaciones correspondientes y realizar los trabajos para restituir los terrenos a su estado inicial tras la ocupación temporal.

4.6.5. Ejecución de las obras

- Equipos, maquinaria y métodos constructivos

Los equipos, maquinaria y métodos constructivos necesarios para la ejecución de todas las unidades de obra deberán ser justificados previamente por el Contratista de acuerdo con el volumen de obra a realizar y con el programa de trabajos de las obras.

Posteriormente deberán ser presentadas las consideraciones tomadas a la Dirección de Obra para que esta proceda a su aprobación.

La aprobación cautelar de la Dirección de Obra no eximirá en absoluto al Contratista de ser el único responsable de la calidad y del plazo de ejecución de las obras.

El Contratista no tendrá derecho a compensación económica adicional alguna por cualesquiera que sean las particularidades de los métodos constructivos, equipos, materiales... que puedan ser necesarios para la ejecución de las obras, a no ser que esté claramente demostrado, a juicio del Director de Obra, que tales métodos, materiales, equipos... caen fuera del ámbito y espíritu de lo definido en los planos y en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

El equipo habrá de mantenerse y en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias y exclusivamente dedicadas a las obras del Contrato, no pudiendo ser retirado sin autorización escrita de la Dirección de Obra, previa justificación de que se han terminado las unidades de obra para cuya ejecución se había previsto.

- Plan de seguridad y salud de la obra

Simultáneamente a la presentación del programa de trabajos, el Contratista estará obligado a adjuntar un Estudio de Seguridad y Salud en el cual se deberá realizar un análisis de las distintas operaciones a realizar durante la ejecución de las obras,



así como un estudio detallado de los riesgos generales, ajenos y específicos derivados de aquéllas, definiéndose en consecuencia, las medidas de prevención y/o protección que se deberán adoptar en cada caso.

El Estudio de Seguridad y Salud con el correspondiente informe de la Dirección Facultativa, se elevará para su aprobación a la Administración, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

El Estudio de Seguridad y Salud deberá contener siempre y en todo caso los siguientes apartados:

- Relación de las normas e instrucciones a los diferentes operarios.
- Programa de formación del personal en seguridad.
- Programa de medicina e higiene.

Además, el Estudio de Seguridad y Salud deberá incorporar un apartado correspondiente a la señalización y balizamiento de las obras durante la ejecución de los trabajos.

El Contratista, sin perjuicio de lo que ordene en lo tocante a señalización y balizamiento el Director de Obra, será responsable del estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en dicha materia. El Contratista estará además obligado a lo que sobre el caso particular establezcan las normas del organismo público afectado por las obras, siendo de cuenta del mismo, además de los gastos de señalización, los gastos derivados del organismo citado en el ejercicio de las facultades inspectoras que sean de su competencia.

- Implantación de carteles y anuncios

En lo referente a la cartelería y posibles anuncios a implantar en la zona de obras cabe reseñar una serie de disposiciones.

El Contratista podrá poner en las obras las inscripciones que acrediten su ejecución por parte del mismo. A tales efectos, éste cumplirá las instrucciones que tenga establecidas la Administración y en su defecto las que dé el Director de Obra.

El Contratista no podrá poner ni en la obra ni en los terrenos ocupados o expropiados previamente para la ejecución de las mismas, inscripción alguna que tenga carácter de publicidad comercial.

El Contratista estará obligado a colocar carteles informativos de la obra a realizar, en los lugares indicados por la Dirección de Obra, de acuerdo con las siguientes características:

- El texto y diseño de los carteles se realizará de acuerdo con las instrucciones del Director de Obra.
- El coste de los carteles y accesorios, así como los derivados de la instalación de los mismos, será por cuenta del Contratista.

- Cruce de carreteras o viales

Antes del comienzo de los trabajos que afecten al uso de carreteras o viales, el Contratista propondrá el sistema constructivo que estime oportuno, debiendo ser aprobado el mismo por escrito por el Director de Obra y el organismo responsable de la vía de tráfico afectada.

Durante la ejecución de los trabajos, el Contratista seguirá las instrucciones realizadas por el organismo competente, previa notificación y aceptación del Director de Obra.

Las instrucciones que los organismos competentes pudieran dar al Contratista, deberán ser notificadas al Director de Obra para su aprobación por escrito.

Serán objeto de abono a los precios unitarios ordinarios del cuadro de precios nº 1 para excavación, relleno..., las obras de desvío provisional expresamente recogidas en el proyecto u ordenadas por el Director de Obra, al objeto de posibilitar la realización de los cruces.

No serán objeto de abono, los desvíos provisionales promovidos o realizados por el Contratista al objeto de facilitar en interés propio, la ejecución de los trabajos de cruce.

La ejecución de trabajos nocturnos, en días festivos o conforme a un determinado programa de trabajos, ya sea en cumplimiento de las condiciones exigidas por el organismo competente o por el interés del propio Contratista o la adopción de cualesquiera precauciones especiales que fuera necesario adoptar, no dará derecho a abono adicional alguno ni tampoco lo dará la disminución de los ritmos de ejecución que pudiera producirse en estos puntos singulares de la obra.

- Reposición de servicios, estructuras e instalaciones afectadas

Todos los árboles, postes de tendido eléctrico, vallas, pavimentos, conducciones de agua, conducciones de saneamiento, instalaciones de cable eléctrico o telefónico, cunetas, drenajes, edificios, estructuras, servicios o propiedades existentes a lo largo del trazado de las obras a realizar y fuera de los perfiles transversales de excavación, serán sostenidos y protegidos de todo daño o desperfecto por el Contratista a su cuenta y riesgo, hasta que las obras queden finalizadas y recibidas.

Será pues de competencia del Contratista el gestionar con los organismos, entidades o particulares afectados, la protección, desvío, reubicación o derribo y posterior reposición de aquellos servicios o propiedades afectadas, según convenga más a su forma de trabajo.

Serán, por tanto, a cargo del Contratista, los gastos ocasionados aun cuando los mencionados servicios o propiedades estén dentro de los terrenos disponibles para la ejecución de las obras (sean éstos proporcionados por la Administración u



obtenidos por el Contratista), siempre que queden fuera de los perfiles transversales de excavación.

La reposición de servicios, estructuras o propiedades afectadas se hará a medida que se vayan completando las obras en los distintos tramos. Si transcurridos treinta (30) días desde la terminación de las obras correspondientes, el Contratista no ha iniciado la reposición de los servicios o propiedades afectadas, la Dirección de Obra podrá realizarlo por terceros, pasándole al Contratista el cargo correspondiente.

En construcciones a cielo abierto en las que cualquier conducción de agua, cableado... cruce la traza sin cortar la sección de la misma, el Contratista soportará tales conducciones sin daño alguno y sin interrumpir el servicio correspondiente. Tales operaciones no serán objeto de abono alguno y correrán de cuenta del Contratista.

El Contratista deberá tomar las debidas precauciones, tanto en ejecución de las obras objeto del contrato como en la localización previa de los servicios afectados, con el fin de evitar contratiempos durante la ejecución de las mismas.

En ningún caso el Contratista tendrá derecho a reclamar cantidad alguna en concepto de indemnización por bajo rendimiento en la ejecución de los trabajos, especialmente en lo que se refiere a operaciones de excavación a cielo abierto, como consecuencia de la existencia de propiedades y servicios que afecten al desarrollo de las obras, bien sea por las dificultades físicas añadidas, por los tiempos muertos a que den lugar (gestiones, autorizaciones, permisos, refuerzos, desvíos...) o por la inmovilización temporal de los medios constructivos implicados.

▪ Control de ruido y vibraciones del terreno

Antes del comienzo de los trabajos en cada lugar y con la antelación que se especifica más adelante en el presente apartado, el Contratista, según el tipo de maquinaria que tenga previsto utilizar, realizará un inventario de las propiedades adyacentes afectadas respecto a su estado y a la existencia de posibles defectos, acompañado de fotografías. En casos especiales que puedan presentar especial conflictividad a juicio del Director de Obra, se levantará acta notarial de la situación previa al comienzo de los trabajos.

Se prestará especial atención al estado de todos aquellos elementos susceptibles de sufrir daños como consecuencia de las vibraciones tales como:

- Cornisas
- Ventanas
- Muros y tabiques
- Tejas
- Chimeneas
- Canalones e imbornales

- Cubiertas

Donde se evidencien daños en alguna propiedad con anterioridad al comienzo de las obras, se registrarán los posibles movimientos al menos desde un mes antes de dicho comienzo, y mientras duren éstas. Esto incluirá la determinación de asientos, fisuración... mediante el empleo de marcas testigo.

Todas las actuaciones especificadas en este apartado las efectuará el Contratista bajo la supervisión y dirección del Director de Obra y no serán objeto de abono independiente, sino que están incluidas en la ejecución de los trabajos a realizar, objeto del proyecto.

La medida de vibraciones será realizada por el Contratista, bajo la supervisión de la Dirección de Obra a la que proporcionará copias de los registros de vibraciones. El equipo de medida registrará la velocidad punta de partícula en tres direcciones perpendiculares. Se tomará un conjunto de medidas cada vez que se sitúen los equipos en un nuevo emplazamiento o avancen una distancia significativa en la ejecución de los trabajos.

Cuando los niveles de vibración estén próximos a los especificados como máximos admisibles, se efectuarán medidas adicionales de acuerdo con las indicaciones del Director de Obra.

La velocidad de partícula máxima admisible es la que se indica para cada caso en la tabla adjunta.

Velocidad punta de partícula máxima admisible	
Tipo de edificación	Velocidad máxima partículas [cm/seg]
Muy bien construida	10
Nueva y en buenas condiciones	5
Vieja y en malas condiciones	2,5
Muy vieja y en muy malas condiciones	1,25

En el caso de viviendas, edificios industriales o edificios comerciales en buen estado de estructura porticada metálica o de hormigón armado, podrá el Contratista optar por construir con niveles de vibración superiores al II mediante negociación con los afectados de las indemnizaciones por daños, molestias y alteraciones del normal desenvolvimiento de la actividad industrial o comercial que puedan producirse.

En todo caso deberá someterse a la aprobación de la Dirección de Obra la alteración de los límites de vibración correspondientes al nivel II (12, 9 y 6 mm/seg) respectivamente, para los tres tipos de vibración) mediante el informe de un especialista. Tal aprobación, en el caso de producirse, no eximirá en absoluto al Contratista de su total responsabilidad sobre posibles daños ocasionados.



En ningún caso los límites arriba mencionados superarán los siguientes: 35 mm/seg (vibración pulsatoria), 25 mm/seg (vibración intermitente) y 12 mm/seg (vibración continua).

- Ejecución de trabajos nocturnos

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el Director de Obra y realizados solamente en las unidades de obra que el mismo indique. El Contratista deberá instalar los equipos de iluminación del tipo e intensidad que el Director de Obra apruebe y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos nocturnos.

- Gestión de emergencias

El Contratista dispondrá de la organización necesaria para solucionar emergencias relacionadas con las obras del contrato, aun cuando aquellas se produzcan fuera de las horas de trabajo.

El Director de Obra dispondrá en todo momento de una lista actualizada de direcciones y números de teléfono del personal del Contratista responsable de la organización de estos trabajos de emergencia.

- Modificaciones de obra

En todo lo referente a modificaciones de obra, además de lo prescrito en el presente Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, será de aplicación lo dispuesto en el Texto Refundido de la Ley de contratos del sector público.

4.6.6. Medición y abono de las obras

- Mediciones

Las mediciones son los datos recogidos de los elementos cualitativos y cuantitativos que caracterizan las obras ejecutadas, los acopios realizados o los suministros efectuados y se realizarán de acuerdo con lo estipulado en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Además de lo dispuesto en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, será de aplicación lo dispuesto en la cláusula 45 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

- Certificaciones

En la expedición de certificaciones regirá lo dispuesto en los Artículos 216 y 217 de la Ley de contratos del sector público, así como las cláusulas 46, 47 y 48 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

- Precios unitarios

Es de aplicación lo dispuesto en la cláusula 51 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales. En los precios de ejecución por contrata obtenidos

según los criterios de los pliegos de bases para la licitación o contrato de adjudicación, están incluidos, además:

- Los gastos generales
- El beneficio industrial.
- Los impuestos de toda clase.
- Las tasas de toda clase.
- El impuesto sobre el valor añadido.

- Abono de obras no previstas y precios contradictorios

Es de aplicación lo dispuesto en los Artículos 156, 211 y 219 de la Ley de contratos del sector público.

- Abonos a cuenta de materiales acopiados, equipos e instalaciones

Son de aplicación el Título II, Capítulo I de la Ley de contratos del sector público, el Artículo 143 y las cláusulas 54, 55, 56, 57 y 58 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

- Revisión de precios

Regirá lo dispuesto en el Pliego de condiciones económico – administrativas de la licitación.

En cualquier caso, serán de aplicación los Artículos 89 a 94, ambos inclusive, de la Ley de contratos del sector público.

- Recepción y liquidación de las obras

Será de aplicación el Artículo 235 de la Ley de contratos del sector público. Para la devolución y cancelación de la garantía definitiva se estará a lo dispuesto en el Artículo 48 de la Ley de contratos de las administraciones públicas.

- Proyecto de liquidación de las obras

Será de aplicación el Artículo 235 de la Ley de contratos del sector público. Para la devolución y cancelación de la garantía definitiva se estará a lo dispuesto en el Artículo 48 de la Ley de contratos de las administraciones públicas.

- Proyecto de liquidación

Conforme se prescribe en apartados anteriores, el Contratista deberá presentar una colección completa de planos de la obra realmente construida. Dichos planos formarán parte del proyecto de liquidación provisional de las obras.

- Período de garantía y responsabilidad del contratista

Será de aplicación la cláusula 73 de Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.



▪ Rescisión del contrato

Si por incumplimiento de los plazos o por cualquier otra causa imputable al Contratista se rescindiese el contrato, se hará con iguales requisitos que los ya indicados en lo que respecta al reconocimiento, medición y valoración general de las obras, no teniendo en este caso más derecho que el que se le incluyan en las valoraciones las unidades de las obras totalmente terminadas con arreglo al proyecto, a los precios del mismo o al de los precios contradictorios aprobados.

El Director de Obra podrá optar por que se incluyan también los materiales acopiados que le resulten convenientes.

Si el saldo de la liquidación efectuada resultase de esta manera negativo responderá en primer término la fianza y después la maquinaria y medios auxiliares propiedad del Contratista, quien en todo caso se compromete a saldar la diferencia, si existiese. En general se seguirán las disposiciones del vigente Reglamento General de la Ley de contratos de las administraciones públicas.

4.7. Trabajos previos

4.7.1. Despeje, desbroce y limpieza

Se entiende por despeje, desbroce y limpieza a los trabajos de extraer y retirar de las zonas afectadas por la actuación todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro material que entorpezca la correcta ejecución de las obras recogidas en el proyecto y que resulte indeseable bajo indicaciones del Director de Obra.

Todos los subproductos resultantes de los trabajos de despeje, desbroce y limpieza no susceptibles de aprovechamiento en la propia obra serán retirados a vertedero autorizado dónde se procederá a su gestión. Los restantes materiales podrán ser utilizados por el Contratista en la propia obra previa aceptación de la Dirección de Obra y en la forma y lugares que la misma proponga.

Con respecto a la ejecución de los trabajos de adecuación del entorno para proceder a la ejecución de la infraestructura, en el presente proyecto se incluye el despeje, el desbroce y la limpieza que habrá de realizarse en terrenos que posteriormente servirán de sustentación al sendero fluvial así como las superficies naturales destinadas a la ejecución de zonas verdes. Durante los referidos trabajos, también se ejecutarán trabajos de limpieza y adecuación del cauce para mejorar su aspecto y calidad.

Siempre y en todo momento, los trabajos de despeje, desbroce y limpieza se ejecutarán de forma cuidadosa, respetando en todo momento la vegetación existente y que a juicio de la Dirección de Obra esté en condiciones de ser mantenida.

Previamente al inicio de los trabajos, se comprobará la exactitud de expropiaciones y la etapa en la que se encuentren.

Posteriormente los topógrafos estaquillarán las zonas afectadas por la obra, marcando claramente las zonas de actuación, zonas de servidumbre y expropiaciones, cuyos vértices vienen definidos en el proyecto por coordenadas. Los topógrafos con la ayuda de los operarios pertinentes señalarán las zonas donde se encuentren los servicios afectados y marcarán los árboles que se incluyen en el proyecto. Además, se indicarán claramente las zonas donde puedan encontrarse materiales peligrosos o contaminantes.

Finalizadas las labores de marcaje e identificación, se derribarán los árboles tomando las precauciones necesarias a fin de evitar posibles daños a construcciones aledañas y servicios públicos.

Todos los tocones y raíces con diámetro superior a 10 cm se eliminarán excavando hasta una profundidad de no menos de 50 cm por debajo de la rasante de la explanación. En zona de servidumbre se podrán dejar los tocones a ras del suelo.

Los deshechos serán transportados a vertedero, incinerados o enterrados, según el caso, cumpliendo las normas existentes sobre la incineración e informándose sobre la posible propagación de plagas.

La tierra vegetal procedente de desbroce se dispondrá para su ubicación definitiva en el menor tiempo posible. Si no fuese posible, se deberá apilar en montones con una altura que no supere los 2 metros.

Si se ha proyectado enterrar dichos materiales, los mismos se dispondrán en capas para reducir al máximo la formación de huecos.

Previo al inicio de estos trabajos se deben obtener los permisos correspondientes a la tala de árboles y vertido de los productos sobrantes a vertedero autorizado.

Los troncos no reutilizables que se encuentren próximos a zonas a proteger, se cortarán empezando por la copa y siguiendo por el tronco progresivamente hasta la coz. Para extraer raíces y tocones con maquinaria, es una buena elección la utilización de maquinaria adecuada.

Los servicios detectados antes, durante o después del desbroce deberán estar señalizados con referencias externas a la traza.

Los trabajos de despeje, desbroce y limpieza contemplados en el presente proyecto son los que se recogen a continuación:

- Desbroce y limpieza del terreno a mano: Desbroce y limpieza de terreno con arbustos, de profundidad variable, retirada de tierra vegetal incluso carga y transporte de la tierra vegetal a vertedero o lugar de empleo y con p.p. de medios auxiliares.
- Talado y troceado de árbol: Talado y destocado de árbol de hasta 5 m de altura, carga y transporte a vertedero de ramas, tocón y resto de productos



resultantes. Incluso relleno y compactado del hueco resultante con tierras propias.

Las unidades de obra recogidas en los trabajos previos se abonarán por aplicación de los precios del cuadro de precios nº 1 correspondientes a cada unidad de obra realmente ejecutada e incluirá todas las operaciones necesarias para su total realización, incluyendo el transporte a vertedero en los casos en los que el mismo esté contemplado.

4.7.2. Levantado de losas de piedra

Se procederá a la apertura de una zanja que ocupará todo el ancho del camino y escaleras, con profundidades de 15 y 3 cm, según lo indicado en los planos.

Levantamiento losas de piedra a mano 15 cm: Demolición de pavimento de losas de piedra de 15 cm de profundidad, por medios manuales, incluso retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.

Levantamiento losas de piedra a mano 3 cm: Demolición de pavimento de losas de piedra de 3 cm de profundidad, por medios manuales, incluso retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.

4.7.3. Levantado de valla ligera, barandillas y pasamanos

Levantado valla ligera a mano: Levantado, por medios manuales, de vallado o cerca realizada con malla metálica galvanizada o material ligero análogo de cualquier tipo, incluso retirada de escombros.

Levantado barandillas: Levantado de barandilla de antepecho de azotea, escalera ó similar, por medios manuales, i/traslado y apilado de material válido en el lugar de acopio y retirada de escombros a pie de carga, según NTE/ADD-18.

Levantado pasamanos: Levantado de pasamanos de antepecho de azotea, escalera ó similar, por medios manuales, i/traslado y apilado de material válido en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-18.

4.8. Pavimentos

4.8.1. Pavimento con piezas irregulares de piedra natural

Incluye todas las obras necesarias para la colocación de una base de mortero y piedras naturales de cuarcita en lajas en la superficie en las zonas donde, previamente, se ha levantado el pavimento.

Pavimento con piezas irregulares de piedra natural: Solado de lajas de pizarra irregulares sobre cama de 15 cm de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.

4.8.2. Tarima de madera

Construcción e instalación en la obra de una tarima para exterior, formada por tablas de madera maciza de pino tratadas, de 20x120x1500 mm, resistencia al deslizamiento clase 3, según CTE DB SU, fijadas mediante el sistema de fijación vista, sobre rastreles de madera de pino, de 65x38 mm, con clase de uso 4 según UNE-EN 335, separados 50 cm entre sí y fijados con tacos y tirafondos. Incluso tirafondos para sujeción de las tablas a los rastreles y piezas especiales.

4.9. Cimentación

El Contratista deberá colocar en el tubo que forma la armadura del micropilote, antes de su introducción en el taladro, unos centradores, espaciados a lo largo del fuste entre uno (1) y un metro y medio (1,5 m), o según ordene el Director, para que los tubos queden perfectamente centrados dentro del taladro. El tipo de centrador será presentado al Director para su aprobación. Los centradores quedarán perdidos, formando parte del micropilote y ocuparán el menor espacio posible.

El Contratista deberá efectuar un control continuo del estado de la obra, registrando, al menos, las longitudes perforadas en cada taladro, las longitudes de tubos colocados, las dimensiones del bulbo, la presión y volumen de inyección necesario para formarlo y el volumen de las inyecciones de relleno.

Se confeccionarán gráficos donde se anoten, de forma unívoca y sencilla, los datos antes citados además de los que se consideren necesarios para que la D.O. y el personal responsable por parte del Contratista puedan conocer, en todo momento, el estado del proceso de la ejecución, sin cometer errores.

El Contratista deberá tener, en todo momento, el control de todas las operaciones de ejecución de los micropilotes, siendo responsable de cualquier daño que pudiera sobrevenir a causa de errores en alguna de las operaciones antes citadas o en cualquier trabajo que realice dentro del recinto de la obra.

Micropilote tubular hincado hasta capa resistente y 114 mm de diámetro nominal, compuesto de perfil tubular con rosca, de acero EN ISO 11960 N-80, con límite elástico 562 N/mm², de 60,3 mm de diámetro exterior y 5,5 mm de espesor, y lechada de cemento CEM I 42,5N, con una relación agua/cemento de 0,4 dosificada en peso, vertida por el interior de la armadura mediante sistema de inyección única global (IU), con centradores cada un metro o un metro y medio.

4.10. Estructura de madera

El presente trabajo comprende los trabajos de suministro, fabricación, transporte y montaje de la madera del proyecto.



Las normas de aplicación señaladas en el presente documento podrán ser sustituidas por otras solamente en el caso de que se solicite por escrito y sean aprobadas, también por escrito, por la Dirección de la Obra.

El taller adjudicatario, no podrá realizar ningún tipo de subcontratación de todos o parte de los trabajos a que se refiere esta especificación.

El Contratista de la estructura es responsable de comprobar con anterioridad a la construcción en taller, el replanteo real en la Obra. Para ello medirá las luces y distancias relativas, ajustando después en fabricación y/o montaje, las luces y cotas teóricas a las dimensiones reales de lo construido en obra.

▪ Planos de taller

El adjudicatario, preparará, a partir de los croquis generales del proyecto, siguiendo las anotaciones y directrices del Código Técnico de la Edificación (CTE), planos de taller conteniendo en forma completa:

- Las dimensiones necesarias para definir inequívocamente todos los elementos de la estructura.
- La disposición de las uniones, señalando las realizadas en taller y las que se ejecutaran en obra, en su caso.
- Listado de las secciones, con su clase de madera, pesos y marcas de cada uno de los elementos de la estructura señalados en el plano.

Cuando en el proyecto no esté definido alguno de los aspectos señalados, el taller podrá definir estos puntos a su mejor criterio, señalando claramente en los planos de taller cuáles son sus definiciones que deberán ser aprobadas, cumpliendo la norma de que todos los empalmes o uniones no definidas se diseñarán para la máxima capacidad de la unión.

Estos planos deberán obtener la aprobación por parte de la Dirección de Obra, antes de proceder a la elaboración de la estructura. No se admitirá ningún tipo de reclamación por definiciones unilaterales del taller, incluso de detalles no definidos en el Documento Nº2: Planos, de este Proyecto, que se lleven a cabo sin haber sido previamente aceptados.

▪ Uniones

Los posibles cambios de dimensiones, producidos por la hinchazón o merma de la madera, no deben quedar restringidos por los elementos de unión.

Para el atornillado de los elementos metálicos de unión se practicarán pre-taladros, con un diámetro no mayor del 70% del diámetro del tornillo o elemento de sujeción, y en todo caso atendiendo a las especificaciones del DB SE-M para evitar la rotura de la pieza por hienda.

▪ Tolerancias admisibles

Las tolerancias dimensionales, o desviaciones admisibles respecto a las dimensiones nominales de la madera aserrada, se ajustarán a los límites de tolerancia de la clase 1 definidos en la norma UNE EN 336:1995 para coníferas y chopo. Esta norma se aplicará, también, para maderas de otras especies de frondosas con los coeficientes de hinchazón y merma correspondientes, en tanto no exista norma propia.

Las tolerancias dimensionales, o desviaciones admisibles respecto a las dimensiones nominales de la madera laminada encolada, se ajustarán a los límites de tolerancia definidos en la norma UNE EN 390:1995.

La combadura de columnas y vigas medida en el punto medio del vano, en aquellos casos en los que puedan presentarse problemas de inestabilidad lateral, o en barras de pórticos, debe

▪ Montaje de la madera laminada

El fabricante o montador de la estructura de madera deberá comprobar el replanteo de la obra en los puntos de apoyo de las piezas.

El constructor deberá observar las siguientes tolerancias no acumulables admitidas generalmente:

- Transversalmente: ± 1 cm
- De nivelación: ± 2 cm
- En las esquinas de la construcción: ± 1 cm

▪ Humedad

Antes de su utilización en la construcción, la madera debe secarse, en la medida que sea posible, hasta alcanzar contenidos de humedad adecuados a la obra acabada (humedad de equilibrio higroscópico). Si los efectos de las contracciones o mermas no se consideran importantes, o si han sido reemplazadas las partes dañadas de la estructura, pueden aceptarse contenidos más elevados de humedad durante el montaje siempre que se asegure que la madera podrá secarse al contenido de humedad deseado.

Para la construcción de juntas entre elementos, y para elementos formados con madera de conífera, se considerarán variaciones dimensionales de origen higrotérmico; para madera aserrada, laminada o microlaminada se podrá tomar, por cada 1% de variación de contenido de humedad, un valor de 0,01% en dirección longitudinal y 0,2% en la transversal (esta última corresponde en realidad a la tangencial, y la radial se podrá tomar como 0,1%).

▪ Durabilidad de las estructuras de madera

Debe garantizarse la durabilidad de las estructuras de madera tanto del material como de las fijaciones metálicas empleadas en las uniones. Se deberán tomar medidas, por



lo tanto, para garantizar la durabilidad de la estructura al menos durante el tiempo que se considere periodo de servicio y en condiciones de uso adecuado. Se tendrá en cuenta tanto el diseño de la propia estructura, así como la posibilidad de añadir un tratamiento.

4.11. Mobiliario urbano

4.11.1. Instalación de papeleras, luminarias, barandillas y pasamanos

Se entiende por trabajos de instalación de papeleras, luminarias, barandillas y pasamanos al conjunto de acciones destinadas a dotar el entorno de actuación del mobiliario urbano contemplado garantizando la calidad de la infraestructura. La instalación de mobiliario urbano no tiene otro fin que el de enriquecer la experiencia del usuario durante la utilización de la infraestructura.

Con respecto a la ejecución de los trabajos de instalación de bancos, papeleras y mesas cobertizo, las acciones a realizar se diferenciarán en función de las especificaciones e instrucciones del fabricante.

El procedimiento a seguir para la colocación de cada elemento se realizará siguiendo en todo momento las instrucciones del fabricante. Cualquier modificación del citado procedimiento deberá ser advertido al Director de Obra, el cual deberá dar su confirmación y consentimiento para realizar dicha variación.

Los elementos de mobiliario urbano proyectados en madera se tratarán mediante un tratamiento en profundidad. El agente protector a utilizar será la sal hidrosoluble CCA (cromo, cobre, arsénico) con un tratamiento en autoclave vacío-presión-vacío.

Los trabajos de instalación de papeleras, luminarias, barandillas y pasamanos contemplados en el presente proyecto son los que se recogen a continuación:

- Papelera de recogida selectiva: suministro y colocación de papelera Besiberri de madera para recogida selectiva de 3 cuerpos con cubierta y entrada por un único lado (Modelo MBPABE04) con capacidad, cada cuerpo, de 150 litros, todo ello según el plano de "Detalle papelera reciclaje".
- Papelera: suministro y colocación de papelera modelo BASIC de madera de pino silvestre tratados con cubeta de 50 litros extraíble, todo ello según el plano "Detalle papeleras".
- Cerramiento metálico: Suministro y colocación de cerramiento de panel de varillas metálicas de 5 mm de diámetro, 1,5 m. altura, con pilares de 40x60 mm de acero galvanizado de 1,80 m de altura anclados mediante cuatro tornillos cada 2 metros, todo ello según plano "Fase I. Secciones tipo" y "Fase II. Detalles".
- Revestimiento pared: revestimiento decorativo con tablero aglomerado de partículas, hidrófugo, recubierto por ambas caras con una chapa fina de madera de pino, de 17 mm de espesor, fijado con adhesivo de caucho sobre

la superficie regularizada de paramentos verticales interiores, todo ello según el plano "Fase I. Secciones tipo".

- Aplique exterior estanco: aplique decorativo de pared para exterior, estanco, modelo CREE de GEENICE o similar, incluso aplique LED, grado de protección IP 65/ portalámparas, replanteo, montaje, pequeño material y conexionado, todo ello según el plano "Detalle iluminación".
- Barandilla escaleras: Barandilla de escalera modelo doorSELF, o similar, fijada sobre el pavimento inferior o el paramento vertical con tornillos. Toda ella de acero inoxidable incluyendo los medios materiales, todo ello según el plano "Fase II. Detalles".
- Pasamanos escaleras: Pasamanos de escalera, modelo relaxdays o similar, situado a 90 cm del suelo fijado sobre el paramento vertical con tornillos. Toda ella de acero inoxidable incluyendo los medios materiales, todo ello según el plano "Fase II. Detalles".
- Luminaria LED empotrada: Tira LED con protección IP65, 500W, 60 LED/m, tipo SMD5050, empotradas mediante perfil de aluminio 10 cm, todo ello según el plano "Servicios pasarela".
- Barandilla pasarela: pasamanos formado por chapas de acero inoxidable 316L soldadas entre ellas, de dimensiones 1500x120mm y espesor 10 mm, 80x45 mm y espesor 5 mm y 255x40 mm y espesor 5 mm, como se indica en el plano correspondiente, todo ello según el plano "Fase III. Detalle barandilla".

4.12. Partidas alzadas

4.12.1. Partida alzada de limpieza y terminación de las obras

La orden circular 15/2003 de marzo de 2003, establece la obligación de llevar a cabo la limpieza general de la zona afectada por las obras, estableciendo al efecto la oportuna partida en el presupuesto del proyecto.

Sin embargo, en dicho documento se especifica claramente el tipo de actuaciones comprendidas en este concepto y que en ningún caso pueden suplir a la correcta terminación de las unidades de obra definidas en el presente pliego y su importe, incluido en los precios asignados a las correspondientes unidades.

Al efectuar la recepción de las obras, el facultativo designado por la Administración para dicha recepción examinará la zona afectada haciéndose constar en el acta correspondiente si se ha dado o no cumplimiento satisfactorio a lo dispuesto en la orden circular.

La partida alzada de abono íntegro para limpieza y terminación de las obras se abonará al Contratista de una sola vez a la terminación de las obras, con la condición previa de que, en el acta de recepción, el facultativo designado a tal efecto por la Administración haya hecho constar que se ha dado cumplimiento satisfactorio.



En principio no se exigirá especial justificación cuando el importe de la partida, en ejecución material, esté comprendido entre los límites 12.000 y 30.000 euros para un P.E.M entre 3.000.000 y 6.000.000 euros.

4.12.2. Partida alzada de prueba de carga

Partida alzada a justificar que incluirá todos los materiales, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares empleados en las operaciones necesarias para llevar a cabo la prueba de carga, que se realizará en las condiciones descritas en el Anejo Prueba de Carga, y siguiendo las directrices de su Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

4.12.3. Partida alzada de estudio de seguridad y salud

Partida alzada a justificar que engloba el coste derivado de las actuaciones del Estudio de Seguridad y Salud, la cual se medirá y abonará por partida realmente ejecutada.

4.12.4. Partida alzada de gestión de residuos

Partida alzada a justificar que incluirá todos los materiales, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares empleados en las operaciones necesarias para llevar a cabo las medidas de gestión de los residuos derivados de la realización y ejecución de las obras, la cual se medirá y abonará por partida realmente ejecutada.

4.13. Unidades de obra no contempladas en el P.P.T.P.

Todo lo que, sin apartarse del espíritu general del Proyecto o de las disposiciones especiales que al efecto se dicten por quien corresponda u ordene el Director de Obra, será ejecutado obligatoriamente por el Contratista aun cuando no esté estipulado expresamente en este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de buena construcción y con materiales de primera calidad, con sujeción a las especificaciones del presente Pliego de Prescripciones.

▪ Materiales:

Con respecto a los materiales no incluidos en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, la Dirección de Obra indicará en cada caso particular las condiciones que deberán cumplir.

Para todas las unidades de obra no mencionadas en el presente Pliego de Prescripciones, los materiales a emplear cumplirán las condiciones especificadas que determine la Dirección de Obra.

▪ Ejecución:

Para todos los tipos de obra que no tengan claramente especificado en este pliego su proceso de ejecución, la Dirección de Obra indicará al Contratista en cada caso particular

cuál es el método a aplicar. Si no lo hiciera así, el Contratista propondrá el método que crea más conveniente. La Dirección de Obra deberá decidir si el método es aceptable o no, emitiendo su resolución en el plazo de 1 mes tras recibir la proposición del Contratista, indicando las modificaciones que deberán introducirse. En ningún caso el Contratista podrá iniciar un trabajo sin tener la aprobación de la Dirección de Obra sobre el método a seguir en su realización.

En todos los casos, el Contratista deberá facilitar a la Dirección de Obra toda la información que solicite con el fin de juzgar la bondad de los métodos empleados.

5. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

5.1. Normas generales sobre medición y abono de las obras

El precio unitario que figura en el cuadro de precios número 1 será el que se aplicará a las mediciones para obtener el importe de la ejecución material de cada unidad de obra. Las cubriciones vendrán expresadas en diferentes tipos de unidades (metros lineales, metros cuadrados, metros cúbicos, kilogramos o unidades), de acuerdo con como figuran en dicho cuadro. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra se consideraran incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descripción de los precios. Los precios unitarios que figuran en el cuadro de precios número 1 incluyen siempre, salvo prescripción expresa de lo contrario, los siguientes conceptos:

- Suministro, transporte, manipulación y empleo de todos los materiales utilizados en la ejecución de la correspondiente unidad de obra.
- Los gastos de mano de obra, maquinaria, medios auxiliares, herramientas, instalaciones, etc.
- Los gastos de todo tipo de operaciones normal o incidentalmente necesarios para la terminación de la unidad correspondiente.
- Los costes directos.

En ningún caso el contratista tendrá derecho a reclamación fundándose en insuficiencia de precios o en la falta de expresión explícita, en los precios o en el Pliego de Prescripciones Técnicas, de algún material u operación necesarios para la ejecución de la unidad de obra.

5.2. Trabajos previos

5.2.1. Despeje, desbroce y limpieza

- Desbroce y limpieza del terreno a mano: el desbroce y la limpieza del terreno se medirá en metros cuadrados (m²), incluyéndose en el precio del Cuadro de Precios N°1 la carga y transporte a vertedero.



- Talado y troceado de árbol: el talado y destronado de árboles se medirá en unidades (ud), incluyéndose en el precio del Cuadro de Precios nº1 la carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje.

5.2.2. Levantado losas de piedra

El levantamiento de losas de piedra se medirá en metros cuadrados (m²), incluyéndose en el precio del Cuadro de Precios Nº1 la retirada de escombros a pie de carga.

5.2.3. Levantado de valla ligera, barandillas y pasamanos

El levantado de valla ligera, barandillas y pasamanos se medirá en metros lineales (m), incluyéndose en el precio del Cuadro de Precios Nº1 el traslado y apilado del material válido en el lugar de acopio y retirada de escombros a pie de carga.

5.3. Pavimentos

5.3.1. Pavimento con piezas irregulares de piedra natural

Se medirá por metros cuadrados (m²), ejecutados en obra incluida base de mortero y piedra natural, e incluso transporte y colocación. Se abonará al precio del Cuadro de Precios nº 1.

5.3.2. Tarima de madera

Se medirá por metros cuadrados (m²) de tarima de madera, ejecutados en obra incluido tratamiento de protección e incluso transporte y colocación. Se abonará al precio del Cuadro de Precios Nº 1.

5.4. Cimentación y anclajes

5.4.1. Cimentación

Se medirá y abonará por metro lineal de micropilote fabricado "in situ".

No se abonarán las sobreexcavaciones, ni las sobreperforaciones por encima de los valores definidos en el Proyecto. Tampoco se abonarán sobreconsumos de mortero por expansiones del fuste al atravesar terrenos blandos o por cualquier otra causa. El precio incluye todas las operaciones y materiales necesarios, además de los costes de control y ensayos, tanto de ejecución como previos

El Transporte, montaje y retirada de equipo para micropilotes se abonará como una unidad según mediciones en presupuesto.

5.4.2. Anclajes

- Acero S275RJ laminado: serán de abono los kilogramos (kg) de acero, incluyendo la soldadura, tratamiento de protección, montaje y transporte. Se abonará al precio del Cuadro de Precios Nº 1.
- Unión anclaje arranque pilar: serán de abono las unidades (Ud). En el precio por unidad están incluidos pernos, arandelas y tuercas, así como su colocación. Se abonará al precio del Cuadro de Precios Nº 1.
- Unión anclaje viga-pilar: serán de abono las unidades (Ud). En el precio por unidad están incluidas varillas roscadas, arandelas y tuercas, así como su colocación. Se abonará al precio del Cuadro de Precios Nº 1.

5.5. Estructura de madera

La madera de la barandilla y los pilares que conforman la estructura de la pasarela se abonará por metro lineal (m). En el precio por m de estructura, están incluidos los recortes, tratamiento de protección y el montaje de todo el sistema estructural en su posición de traslado a obra. Se abonará al precio del Cuadro de Precios Nº 1.

La madera que conforma las correas se medirá por unidades (Ud), incluyendo la completa instalación y transporte. Se abonará al precio del Cuadro de Precios Nº 1.

5.6. Mobiliario urbano

5.6.1. Instalación de papeleras, luminarias, barandillas y pasamanos

- Papeleras: serán de abono las unidades (Ud) de cada tipo, incluyendo completa instalación. Se abonará al precio del Cuadro de Precios Nº 1.
- Apliques: se abonarán por unidades (Ud), incluyendo completa instalación. Se abonará al precio del Cuadro de Precios Nº1.
- Luminaria LED empotrada: será de abono el metro lineal (m), incluido accesorios y conexionado, al precio del Cuadro de Precios Nº1.
- Barandilla y pasamanos de escaleras: se medirá en metros lineales (m), incluso completa colocación. Se abonará al precio del cuadro de precios Nº1.
- Pasamanos pasarela: se abonará según metro lineal (m), incluyendo soldadura, colocación y transporte. Se abonará al precio del cuadro de precios Nº1.

5.7. Prueba de carga

Esta unidad se medirá como partida alzada de abono íntegro, y se abonará al precio del cuadro de precios Nº1.

Como partida alzada de abono íntegro no admite descomposición ni medición alguno de los trabajos a que hace referencia.



El precio incluye todos los medios materiales y humanos para la instrumentación y registro de medidas, así como los informes a desarrollar.

5.8. Seguridad y salud

Esta unidad tiene concepto de unidad simple, realizándose su abono según el precio del cuadro de precios N°1, que resume el presupuesto desglosado en el correspondiente estudio de seguridad y salud del proyecto.

5.9. Limpieza y terminación de las obras

Esta unidad tiene concepto de unidad simple, realizándose su abono según el precio del cuadro de precios N°1. Dicho abono se hará en un solo pago, tras comprobarse que la obra se ha ejecutado conforme a los planos de este proyecto y/o a las órdenes dictadas por la dirección de obra.

Como partida alzada de abono íntegro no admite descomposición ni medición alguna de los trabajos que hace referencia.

5.10. Gestión de residuos

Partida alzada de abono íntegro de presupuesto de estudio de gestión de residuos, incluyendo selección, transporte, valorización y eliminación de los residuos generados. Se abonará según el precio del cuadro de precios N°1. Esta unidad tiene concepto de unidad simple que resume el presupuesto desglosado en el correspondiente estudio de gestión de residuos del proyecto.

5.11. Unidades incompletas

Las unidades incompletas, en caso de ser aceptadas por la dirección de las obras, se medirán y abonarán de acuerdo con la descomposición que figura en el cuadro de precios N°2.

5.12. Unidades defectuosas

Como norma general no serán de abono los trabajos defectuosos, que deberán ser demolidos y repuestos en los niveles de calidad exigidos en el proyecto. No obstante, si alguna unidad de obra que no se haya ejecutado exactamente con arreglo a las condiciones estipuladas en los pliegos fuese, sin embargo, admisible a juicio de la dirección de obra, podrá ser recibida provisionalmente y definitivamente en su caso, pero el contratista quedará obligado a conformarse sin derecho a reclamación de ningún

género, con la rebaja económica que se determine, salvo el caso en que el contratista prefiera demolerla a su costa y rehacerla con arreglo a las condiciones dentro del plazo contractual establecido.

5.13. Unidades no especificadas en este pliego

Si el desarrollo de la obra hiciera necesaria la ejecución de unidades de las cuales no existieran precios en los cuadros de precios de este proyecto, se formularán conjuntamente por la dirección de obra y el contratista los correspondientes precios contradictorios. Estos precios deben basarse, en cuanto resulte de aplicación, en los costes elementales fijados en la descomposición de precios unitarios del presente proyecto.

A Coruña, septiembre 2021

La autora del proyecto,

Fdo.: Eva Gutiérrez de Rubalcava Álvarez