**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO, DEL CONTRATO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA VARIANTE SUR METROPOLITANA, TRAMO 9A, PEÑASCAL-BOLINTXU**

**Nº EXPTE. : 015/2018/ARM/AT**

## INDICE


**1. OBJETO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES ..... 5**
1.1. OBJETO DEL PLIEGO ..... 5
1.2. MODALIDAD DE RETRIBUCIÓN DEL CONTRATO ..... 7
**2. DESCRIPCION Y DELIMITACION DE LAS OBRAS ..... 8**
2.1. DELIMITACIÓN DE LAS OBRAS ..... 8
2.2. OBRAS DEL TRAMO SIGUIENTE (SUBTRAMO 9B-1 BOLINTXU-ENLACE DE VENTA ALTA) ..... 9
2.3. OBRAS DEL SUBTRAMO 9B-2 TÚNEL DE SEBERETXE ..... 10
**3. INTERFERENCIAS Y COORDINACION ENTRE CONTRATOS DE OBRA ..... 11**
3.1. CON EL SUBTRAMO 9B-1 BOLINTXU-ENLACE DE VENTA ALTA ..... 11
**3.1.1. Trabajos en el emboquille de salida de los túneles de Arnotegi: ..... 11**
**3.1.2. Coexistencia en los depósitos de sobrantes ..... 12**
3.2. CON EL SUBTRAMO 9B-2 TÚNEL DE SEBERETXE ..... 13
**4. GESTION DE SOBRANTES ..... 15**
**5. LIMITACIONES Y CONDICIONANTES DE LA EJECUCION ..... 17**
5.1. CONDICIONANTES GENERALES DE LAS OBRAS ..... 17
5.2. CONDICIONANTE GENERAL EN RELACIÓN A LA REALIZACIÓN DE EXCAVACIONES ..... 17
5.3. LIMITACIONES AL EMPLEO DE EXPLOSIVO EN LAS EXCAVACIONES ..... 17
5.4. LIMITACIONES A LA EXCAVACIÓN MECÁNICA ..... 19
5.5. TÚNELES ..... 19
5.6. OTRAS LIMITACIONES Y CONDICIONANTES ..... 21
**6. SUMINISTRO DE MATERIALES A LA OBRA ..... 23**
6.1. SUMINISTRO DE HORMIGÓN ..... 23
6.2. VÍAS DE ENTRADA DE SUMINISTRO DE MATERIALES A LA OBRA. CONDICIONES Y LIMITACIONES 25
**7. COORDINACION CON EL MONTAJE DE EQUIPOS ..... 27**
7.1. ENTRADA EN OBRA DEL CONTRATISTA A CARGO DE INSTALACIONES ..... 27
7.2. COSTES DERIVADOS DE LA COORDINACIÓN ENTRE CONTRATOS ..... 27
**8. PREVENCIONES ..... 29**
8.1. AFECCIONES A TERCEROS ..... 29
8.2. PERMISOS DE TERCEROS ..... 30
8.3. SERVICIOS AFECTADOS ..... 31
8.4. GARANTÍA DE CALIDAD ..... 33
**8.4.1. Control de Calidad ..... 33**
**8.4.2. Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC) ..... 34**
**8.4.3. Plan de Trabajos Ambientales (PTA) ..... 35**
8.5. AUSCULTACIÓN ..... 37
8.6. SEGURIDAD Y SALUD ..... 37
**8.6.1. Plan de seguridad y salud ..... 37**
**8.6.2. Anexos y procedimientos de trabajo seguros ..... 38**
**8.6.3. Organización preventiva ..... 39**
**8.6.4. Documentación preventiva ..... 40**

**8.6.5. Accidentes /Incidentes ..... 42**
**8.6.6. Otros ..... 43**
8.7. IMPACTO AMBIENTAL ..... 45
**8.7.1. Autorizaciones Ambientales ..... 45**
**8.7.2. Informes Ambientales ..... 47**
**8.7.3. Protección Ambiental y aplicación de Medidas Correctoras durante la Ejecución . 49**
**8.7.4. Protección de los cursos fluviales, aguas superficiales y subterráneas ..... 50**
**8.7.5. Integración paisajística y del uso público ..... 52**
**8.7.6. Fauna y Flora ..... 53**
**8.7.7. Cuidados en el movimiento de tierras ..... 53**
**8.7.8. Afección agraria ..... 54**
**8.7.9. Gestión de residuos ..... 54**
**8.7.10. Protección de la calidad del aire ..... 54**
**8.7.11. Contaminación acústica ..... 55**
**8.7.12. Empleo de productos tóxicos y contaminantes ..... 55**
**8.7.13. Planes de Vigilancia Ambiental ..... 55**
8.8. ASISTENCIA TÉCNICA DEL PROYECTO Y DE LA OBRA ..... 56
**8.8.1. Asistencia técnica especializada. ..... 56**
**8.8.2. Trabajos de gabinete: ..... 57**
**8.8.3. Trabajos de campo. Topografía ..... 59**
8.9. AMOJONAMIENTO, CIERRES Y CARTELES INFORMATIVOS ..... 59
**8.9.1. Cerramientos existentes ..... 60**
**8.9.2. Deslinde y Amojonamiento ..... 60**
**8.9.3. Carteles informativos ..... 60**
8.10. DESVÍOS DE TRÁFICO ..... 61
**8.10.1. Criterios y Condiciones ..... 61**
**8.10.2. Definición y gestión ..... 62**
**8.10.3. Abono ..... 63**
8.11. TRABAJOS EN HORARIO NOCTURNO ..... 63
8.12. CAMINOS DE ACCESO ..... 64
8.13. APERTURA DE PISTAS ..... 65
8.14. MOVIMIENTO DE TIERRAS ..... 66
8.15. EMPLEO DE EXPLOSIVOS ..... 67
**8.15.1. Condicionantes de empleo. Criterios básicos ..... 67**
**8.15.2. Modificación de las limitaciones de túnel ..... 69**
**8.15.3. Empleo de martillo romperrocas ..... 69**
8.16. GASTOS DE IMPLANTACIÓN Y OFICINAS DE OBRA ..... 70
**8.16.1. Gastos generales de implantación ..... 70**
**8.16.2. Oficinas de Obra ..... 71**
8.17. MATERIALES A EMPLEAR EN LAS UNIDADES DE OBRA ..... 73
8.18. VIGILANCIA Y SEGURIDAD DE LA OBRA ..... 73
8.19. VIGILANCIA Y CONSERVACIÓN DE LA OBRA DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA ..... 74

**8.19.1. Labores de vigilancia durante el periodo de garantía ..... 75**
**8.19.2. Labores de conservación durante el periodo de garantía ..... 75**
8.20. ACTUACIONES INNOVADORAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO ..... 76
8.21. MONTAJES AUDIOVISUALES ..... 76
**9. PROYECTOS MODIFICADOS ..... 77**
**10. PROCEDIMIENTOS ESPECIALES DE ABONO ..... 78**
10.1. PARTIDAS ALZADAS DE ABONO INTEGRO ..... 78
**10.1.1. Partida Alzada de Abono Integro para la ejecución de tratamientos especiales en túneles. 78**
**10.1.2. Incumplimientos en la ejecución de tratamientos especiales en túneles ..... 80**
10.2. PARTIDAS ALZADAS A JUSTIFICAR ..... 82
10.3. TRABAJOS POR ADMINISTRACIÓN ..... 82
10.4. GESTIÓN DIRECTA ..... 83
**11. DEDUCCIONES EN CERTIFICACION ..... 84**
**12. EQUIPOS MINIMOS A DISPONER ..... 85**
12.1. EQUIPO PARA EJECUCIÓN DE LA EXCAVACIÓN EN MINA EN FASE DE AVANCE ..... 85
**12.1.1. Maquinaria de túnel ..... 86**
**12.1.2. Maquinaria auxiliar ..... 86**
**12.1.3. Personal ..... 86**
**12.1.4. Resto de material, maquinaria y consumos ..... 86**
12.2. EQUIPO PARA EJECUCIÓN DE LA EXCAVACIÓN EN MINA EN FASE DE DESTROZA ..... 87
**12.2.1. Maquinaria de túnel ..... 87**
**12.2.2. Maquinaria auxiliar ..... 87**
**12.2.3. Personal ..... 87**
**12.2.4. Resto de material, maquinaria y consumos ..... 87**
12.3. EQUIPO PARA EJECUCIÓN DEL REVESTIMIENTO DE TÚNELES Y ACABADO OBRA CIVIL ..... 87
**12.3.1. Maquinaria y equipo ..... 88**
**12.3.2. Personal ..... 88**
12.4. CONDICIONES RESPECTO DE LOS EQUIPOS MÍNIMOS A DISPONER ..... 88
**12.4.1. Condiciones generales ..... 88**
**12.4.2. Penalizaciones ..... 89**
**13. COMPROMISOS ADQUIRIDOS POR INTERBIAK ..... 90**
13.1. DISPONIBILIDAD DE SUELO PARA IMPLANTACIÓN DEL CONTRATISTA ..... 90
13.2. RETIRADA DE SERVICIOS AFECTADOS ..... 91
13.3. SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA ..... 91
**14. PLAZOS PARCIALES Y TOTALES ..... 92**

**APÉNDICES:**

Apéndice 1 Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Apéndice 2 Documentación mínima requerida en lo referente a Seguridad y Salud.

| | |
|---|---|
| Apéndice 3 | Contenidos mínimos del Plan de Trabajos Ambientales (PTA) a presentar en la Oferta |
| Apéndice 4 | Contenidos mínimos del Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC) a presentar en la Oferta |
| Apéndice 5 | Estaciones depuradoras para aguas de excavación provenientes de los túneles y sistemas de balsas asociadas a las plantas |
| Apéndice 6 | Condiciones para el cálculo de sostenimiento de túnel |
| Apéndice 7 | Prescripciones aplicables a la ejecución de obras de excavaciones, rellenos, túneles y cimentaciones de obras de fábrica e información a suministrar a la dirección de obra. |
| Apéndice 8 | Prescripciones aplicables a las obras de estructuras, drenaje y firmes e información a suministrar a la Dirección de Obra |
| Apéndice 9 | Actuaciones innovadoras de obligado cumplimiento |
| Apéndice 10 | Autorizaciones ambientales |
| Apéndice 11 | Planos explicativos del objeto del contrato y límites de actuación con los otros lotes. |
| Apéndice 12 | Circular 1/06 de la Dirección General de Obras Públicas de la Diputación Foral de Bizkaia |
| Apéndice 13 | Montajes audiovisuales. Requerimientos. |

# 1. OBJETO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

## 1.1. Objeto del pliego

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto definir y precisar las condiciones técnicas generales de aplicación para la ejecución de las obras correspondientes a un tramo de la Variante Sur Metropolitana de Bilbao (VSM), conforme al proyecto redactado a tal efecto por INTERBIAK. La Documentación que define las obras la constituye el:

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA FASE I DE LA VARIANTE SUR METROPOLITANA

*TRAMO 9A: PEÑASCAL- BOLINTXU*

Complementan el presente Pliego los siguientes Anejos, que constituyen asimismo documentación contractual:

| | |
|---|---|
| Apéndice 1 | Declaración de Impacto Ambiental (DIA). |
| Apéndice 2 | Documentación mínima requerida en lo referente a Seguridad y Salud. |
| Apéndice 3 | Contenidos mínimos del Plan de Trabajos Ambientales (PTA) a presentar en la Oferta |
| Apéndice 4 | Contenidos mínimos del Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC) a presentar en la Oferta |
| Apéndice 5 | Estaciones depuradoras para aguas de excavación provenientes de los túneles y sistemas de balsas asociadas a las plantas |
| Apéndice 6 | Condiciones para el cálculo de sostenimiento de túnel |
| Apéndice 7 | Prescripciones aplicables a la ejecución de obras de excavaciones, rellenos, túneles y cimentaciones de obras de fábrica e información a suministrar a la dirección de obra. |
| Apéndice 8 | Prescripciones aplicables a las obras de estructuras, drenaje y firmes e información a suministrar a la Dirección de Obra |
| Apéndice 9 | Actuaciones innovadoras de obligado cumplimiento |

Apéndice 10 Autorizaciones ambientales.

Apéndice 11 Planos explicativos del objeto del contrato y límites de actuación con los otros lotes.

Apéndice 12 Circular 1/06 de la Dirección General de Obras Públicas de la Diputación Foral de Bizkaia.

Apéndice 13 Montajes audiovisuales. Requerimientos.

Se declara expresamente que al Contrato se incorporan el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP), el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP), Presupuesto de Licitación, y Documentos del Proyecto: Planos, Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, Presupuesto, Estudio de Impacto Ambiental y Declaración de Impacto Ambiental, salvo determinación explícita en contrario de este Pliego de Prescripciones Técnicas, o en los de rango superior a él.

Se perfecciona por tanto la relación técnico-económica contractual mediante el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP). Jurídicamente, se considera insertado en su Pliego de Condiciones como Condiciones Generales de mayor rango que las allí establecidas.

Los Documentos que conforman el Proyecto de Construcción forman un todo homogéneo y coherente, pero en caso de que existieran eventuales errores u omisiones y en evitación de posibles conflictos, se establece el siguiente orden de prelación entre ellos:

1.- Cuadro de Precios nº 1 (del Presupuesto de Licitación)

2.- Planos

3.- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

4.- Presupuestos (del Presupuesto de Licitación)

5.- Cuadro de Precios nº 2 (del Presupuesto de Licitación)

6.- Memoria

Por ello, ante cualquier discrepancia aparente o real entre los Documentos del Proyecto, prevalecerá la interpretación derivada del orden expuesto, lo que deberán tener en cuenta los Licitadores, que no podrán alegar posteriormente condicionantes en su oferta derivados, bien de interpretaciones de la documentación en orden diferente al expuesto, bien de lecturas parciales de la Documentación ofrecida, no atendiéndose ninguna reclamación por éste o similar concepto.

### 1.2. Modalidad de retribución del contrato

La modalidad de retribución del Contrato se especifica en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP) de la presente Licitación.

## 2. DESCRIPCION Y DELIMITACION DE LAS OBRAS

La descripción detallada de las obras objeto del presente concurso se incluye en el Documento nº 1 “Memoria” de los que componen el Proyecto. Puesto que el tramo que es objeto de licitación resulta contiguo con otro que se ejecutará simultáneamente en el tiempo, en el presente apartado se incluye exclusivamente la enumeración de las principales partes de obra, de manera que quede claro, especialmente en las zonas de frontera y conexión entre tramos, los elementos incluidos en este Contrato.

En el Apéndice 11 de este Pliego se incluyen los Planos explicativos del objeto del Contrato y los límites con los otros lotes.

### 2.1. Delimitación de las Obras

En el presente Contrato se incluyen las obras del denominado Tramo Peñascal-Bolintxu, que supone la prolongación de la Variante Sur Metropolitana desde el Enlace de Peñascal hacia la conexión con la Autopista AP-68.

Al comienzo del tramo se incluye la preparación de la zona logística de Peñascal, y la ejecución del camino de acceso al Depósito de Sobrantes de Peñascal, denominado CAV-PV-01. Por lo demás, siguiendo las progresivas del tronco las principales obras que se incluyen en el tramo son las siguientes:

- Enlace de Peñascal.
- Túneles de Arnotegi
- Camino CA-PV-01 (Acceso desde la pista del Consorcio de Aguas)
- Emboquille de salida de los túneles de Arnotegi en Bolintxu.
- Preparación y acondicionamiento del depósito de sobrantes de Peñascal.

En el emboquille de salida de los túneles de Arnotegi termina el tramo, comenzando el siguiente (Tramo 9b, Bolintxu-Venta Alta, Lote 1 - Subtramo 9b-1 Bolintxu-Enlace de Venta Alta).

En este emboquille, las obras incluidas en el Contrato del presente tramo son las siguientes:

- Ejecución del camino CA-PV-01 (Nuevo camino, que se inicia en la pista del Consorcio de Aguas), y que permite en inicio de los trabajos del emboquille de salida del túnel de Arnotegi en Bolintxu.

- Primera fase del Emboquille de salida de los túneles de Arnotegi, consistente en la excavación y sostenimiento del mismo en el ámbito del túnel sentido Donosti sin afectar al camino de acceso.

- Segunda fase del Emboquille de salida de los túneles de Arnotegi, consistente en la excavación y sostenimiento del resto del mismo, una vez calado el túnel sentido Donosti y eliminado el camino de acceso.

## 2.2. Obras del tramo siguiente (Subtramo 9b-1 Bolintxu-Enlace de Venta Alta)

Se refiere el presente apartado a las obras que estando englobadas como parte del Contrato de Construcción del tramo contiguo (Subtramo 9b-1), tienen relación con el presente:

Se incluyen dentro de este apartado las siguientes actuaciones:

- Viaductos de Bolintxu: Una vez finalizada la excavación del emboquille de salida del túnel de Arnotegi por parte del tramo Peñascal-Bolintxu, hasta cota de destroza del túnel, pueden comenzar las obras de los viaductos de Bolintxu, a las que se accederá a través de los túneles, por lo que se producirá una doble interferencia. En primer lugar se produce interferencia de paso, ya que en ese momento los túneles se encontrarán en fase de ejecución del revestimiento. En segundo lugar, se produce una

interferencia de ejecución, ya que el sostenimiento de la pantalla lateral desde la rasante del túnel hasta la cota de excavación de las cimentaciones de los estribos corresponde al tramo Peñascal-Larraskitu, mientras que la excavación corresponde al subtramo 9b-1.

- Falsos túneles del Emboquille de salida del túnel de Arnotegi, relleno, reposición del camino CR-PV-01 y revegetación: Una vez finalizados los viaductos, se construirán los falsos túneles, se procederá al relleno sobre los mismos, restituyendo simultáneamente el camino CR-PV-01, y se finalizará con la revegetación de toda el área del emboquille. Está previsto que estos trabajos comiencen una vez finalizadas las obras del tramo Peñascal-Bolintxu, por lo que no habrá interferencia entre obras. Únicamente puede ser necesario readaptar ligeramente la geometría final del relleno y las actuaciones de revegetación, en función de la topografía resultante de las obras del emboquille (cambios de cota de coronación de pantallas de micropilotes, problemas geotécnicos en taludes u otros cambios).

- Uso compartido del depósito de sobrantes de Peñascal, y posibilidad de que en algún momento puntual deban compartir el uso del depósito de sobrantes de Artigas, aunque no sea el destino preferente para ninguno de los dos tramos.

### 2.3. Obras del Subtramo 9b-2 Túnel de Seberetxe

La única interferencia prevista es que ambos compartirán el uso del camino denominado CAV-PV-01, que sirve de acceso al depósito de sobrantes de Peñascal, pero también es el camino de paso para los excedentes cuyo destino es el depósito de sobrantes de Artigas, como es el caso del Subtramo 9b-2.

También puede darse la circunstancia de que, en algún momento puntual, los dos tramos deban compartir depósito de sobrantes (Peñascal y Artigas indistintamente).

## 3. INTERFERENCIAS Y COORDINACION ENTRE CONTRATOS DE OBRA

El presente Capítulo tiene por objetivo enunciar y regular los aspectos que pudieran resultar más conflictivos por causa de la coexistencia entre dos Contratistas en un único ámbito de obra, como ocurre en particular en las zonas de frontera física entre Contratos.

### 3.1. Con el Subtramo 9b-1 Bolintxu-Enlace de Venta Alta

Las obras correspondientes al Subtramo 9b-1, comenzarán a la vez que las del presente Contrato, aunque no están previstas interferencias desde el principio de las obras.

En relación a estos Contratos se imponen las siguientes condiciones para coordinar la presencia de dos Contratistas en un mismo espacio físico:

#### 3.1.1. Trabajos en el emboquille de salida de los túneles de Arnotegi:

Los trabajos de ejecución de los Viaductos de Bolintxu, correspondientes al Subtramo 9b-1, no podrán comenzar hasta que finalice la excavación del emboquille de salida de los túneles de Arnotegi por parte del tramo Peñascal-Bolintxu hasta cota de destroza de túnel. El presente Contrato completará la ejecución del camino CA-PV-01, el sostenimiento de los taludes situados por encima de la coronación de la pantalla micropilotes del emboquille, la excavación y sostenimiento, el paraguas de micropilotes de los túneles, y el cale de los mismos a cota de avance y destroza.

Una vez finalizada la excavación hasta cota de destroza del túnel, pueden comenzar las obras de los viaductos de Bolintxu, a las que se accederá a través de los túneles. A partir de ese momento, se va a producir una doble interferencia. En primer lugar, se producirá una interferencia de paso, ya que en ese momento los túneles se encontrarán en fase de ejecución del revestimiento, pero en todo momento deberá compatibilizarse el acceso de ambos Contratistas.

En segundo lugar, se producirá una interferencia de ejecución, ya que el sostenimiento de la pantalla lateral desde la rasante del túnel hasta la cota de excavación de las cimentaciones de los estribos corresponde al tramo Peñascal-Larraskitu, y la excavación de las cimentaciones de los estribos de los viaductos corresponde al subtramo 9b-1. La Dirección de Obra coordinará la ejecución de los trabajos, de manera que se produzca la secuencia de ejecución más favorable para las obras (excavación / fila de anclajes / excavación / fila de anclajes / excavación). Esta interferencia deberá ser tenida en cuenta por los Contratistas a la hora de elaborar sus propuestas, ya que no será objeto de reclamación económica.

Una vez finalizados los viaductos, se construirán los falsos túneles, se procederá al relleno sobre los mismos, restituyendo simultáneamente el camino CR-PV-01, y se finalizará con la revegetación de toda el área del emboquille. Como ya se ha indicado, no habrá interferencia física entre obras. Únicamente podría ser necesario readaptar ligeramente la geometría final del relleno y las actuaciones de revegetación, en función de la topografía resultante de las obras del emboquille (cambios de cota de coronación de pantallas de micropilotes, problemas geotécnicos en taludes u otros cambios).

### 3.1.2. Coexistencia en los depósitos de sobrantes

Dentro del depósito de sobrantes de Peñascal se depositarán los excedentes de excavación del tramo Peñascal-Bolintxu y del Subtramo 9b-1 Bolintxu-Enlace de Venta Alta, y por tanto deberán compartir el uso del camino de acceso al depósito de sobrantes, denominado CAV-PV-01, y en algún momento puntual podrán compartir zona de vertido.

La construcción, mantenimiento y posterior restitución camino se asigna al Contratista a cargo de la ejecución del presente tramo (9a), que deberá mantenerlo en todo momento en buenas condiciones de seguridad, con los drenajes limpios y en funcionamiento, y realizando las reparaciones que sean necesarias para mantenerlo en servicio. En caso de interpretar cualquiera de los Contratistas Adjudicatarios que las condiciones del camino impiden el paso

(deberán contar con que al tratarse de un espacio compartido no dispondrán de la misma flexibilidad que si se tratara de una actuación independiente), lo pondrá en conocimiento inmediato de la Dirección de la Obra, al objeto de que por parte de la misma verifique esta interpretación y se tomen en su caso las medidas pertinentes.

Dentro del depósito de sobrantes de Peñascal se depositarán los excedentes de excavación de los dos tramos. En relación a esta utilización los dos Contratistas se deberán coordinar entre ellos para la realización de los trabajos de vertido y compactación. Resulta indiferente que cada uno disponga de sus propios medios auxiliares a estos efectos, o que, mediante los acuerdos entre ellos que estimen oportunos, los compartan. En cualquiera de los casos, por ningún motivo de falta de esta coordinación, de falta de acuerdo interno o cualquier otra razón se podrán pretender pérdidas de rendimiento o existencia de sobrecoste alguno en relación a los precios ofertados para el movimiento de tierras.

Puntualmente, estas mismas circunstancias podrían producirse en el depósito de sobrantes de Artigas, en cuyo caso se seguirán las mismas prescripciones.

Además, aunque con carácter excepcional, los Contratistas podrían a llegar a tener que compartir depósito de sobrantes con el Subtramo 9b-2. En relación a esta utilización, se deberá realizar la coordinación entre todos, en el mismo sentido indicado en el párrafo anterior.

### 3.2. Con el Subtramo 9b-2 Túnel de Seberetxe

Dentro del depósito de sobrantes de Peñascal se depositarán los excedentes de excavación del tramo Peñascal-Bolintxu y del Subtramo 9b-1 Bolintxu-Enlace de Venta Alta, mientras que los originados en las obras del Subtramo 9b-2 está previsto que se destinen al depósito de sobrantes de Artigas. Por tanto, inicialmente no se prevé una interferencia en las labores de vertido y compactación en depósitos de sobrantes con el Subtramo 9b-2.

La interferencia prevista es que ambos compartirán el uso del camino denominado CAV-PV-01, que sirve de acceso al depósito de sobrantes de Peñascal, pero también es el camino de paso para los excedentes cuyo destino es el depósito de sobrantes de Artigas, como es el caso del Subtramo 9b-2.

También puede darse la circunstancia de que en algún momento puntual, los dos tramos deban compartir depósito de sobrantes (Peñascal y Artigas indistintamente), e incluso tener que compartirlo con el Subtramo 9b-1. En relación a esta utilización, se deberá realizar la coordinación entre todos, en el mismo sentido indicado anteriormente.

## 4. GESTION DE SOBRANTES

Los sobrantes se llevarán al Depósito de Peñascal a través de camino de nueva ejecución CAV-PV-01, ubicado junto a la zona logística de Peñascal. Este camino, cuya construcción y conservación corresponde al presente tramo, también será utilizado por los Contratistas de los Subtramos 9b-1 y 9b-2, siendo necesaria la coordinación de su uso.

También es necesario acondicionar la pista existente para su utilización. Para ello es necesario ejecutar una losa de hormigón con mallazo, y retirar los desprendimientos existentes, ejecutando sobre las zonas saneadas una escollera de protección.

Aun cuando el diseño del vertedero en su conjunto posibilita la actuación independiente de los dos contratistas (tramo 9a y subtramo 9b-1), deberá producirse un acuerdo entre ellos en orden a coexistir en un mismo ámbito, ya que por falta de este acuerdo o sobre la base de interferencias reales o supuestas entre ambos no se admitirá ningún tipo de reclamación económica o revisión de los precios del Contrato. También puede ser utilizado puntualmente por el subtramo 9b-2.

Estas condiciones particulares de utilización y llenado deberán haber sido consideradas por los licitadores en sus propuestas, ya que no se admitirá ningún tipo de reclamación económica por este hecho basada en supuestos incrementos de la distancia de transporte, perdidas de rendimiento por coexistencia con terceros o en cualquier otro argumento similar.

Excepcionalmente, puede ser necesario llevar sobrantes al Depósito de Artigas, accediendo a través del camino CAV-PV-02. En ese caso se compartiría su uso con el subtramo 9b-2, y quizás con el subtramo 9b-1). En ese caso deberán igualmente producirse acuerdos entre Contratistas.

Si durante la ejecución de las obras surge la oportunidad de emplear los excedentes de excavación que debieran llevarse a depósito de sobrantes como

material para la construcción (áridos para la fabricación de firmes u hormigones o bien material para la ejecución de rellenos sin recurrir a préstamos) de la propia obra, o como material para la ejecución de rellenos en obras diferentes de la VSM, tal posibilidad se considerará, en principio, como opción preferente frente al trasporte y vertido en los depósitos de sobrantes.

En ningún caso el Contratista será considerado propietario de los materiales que se obtengan como producto de las excavaciones, y, consecuentemente, no podrá transmitirlos por cualquier título a un tercero, ni aprovecharlos personalmente en modo alguno. Por lo tanto, cualquier utilización dichos materiales con fines distintos a su empleo en la propia obra, bien de forma directa, bien tras elaboración, debe contar con la pertinente aprobación de la Dirección de la Obra.

En ningún caso cabrá reclamación económica alguna por el hecho de que la capacidad real final de cualquiera de los depósitos resulte inferior a la prevista en Proyecto, siempre que la capacidad conjunta para un tramo sea superior al volumen de excedentes del mismo. Por lo tanto, el planteamiento de un Precio Contradictorio para el movimiento de tierras o de la percepción de importes adicionales a los ofertados por este concepto únicamente podrá realizarse si es necesario transportar material a depósitos no asignados al tramo de que se trate.

Como norma general en las operaciones de vertido y compactación dentro de los depósitos de sobrantes se tendrá en cuenta que la Dirección de la Obra podrá exigir el vertido y extendido zonificado. Si para lograrlo el contratista precisaría la ejecución de acopios provisionales, esta circunstancia no servirá de base para pretender revisión de los precios ofertados.

Los sobrantes de túnel que se desescombren por la noche se deberán transportar a su destino final, en el horario diurno (7-23 horas), no pudiendo permanecer en la obra más de 24 horas. Estos sobrantes deben ser acopiados en las zonas de obras destinadas a acopios de este material y que deben estar aisladas hidráulicamente.

# 5. LIMITACIONES Y CONDICIONANTES DE LA EJECUCION

## 5.1. Condicionantes generales de las obras

Los condicionantes y prescripciones que con carácter general deben tenerse en cuenta en la realización de las obras, son los siguientes:

- Excavaciones, rellenos, túneles y cimentaciones de obras de fábrica: Se realizarán teniendo en cuenta lo indicado en el Apéndice 7 (Prescripciones aplicables a la ejecución de obras de excavaciones, rellenos, túneles y cimentaciones de obras de fábrica e información a suministrar a la dirección de obra) y en el Apéndice 6 (Condiciones para el cálculo de sostenimiento de túnel)

- Estructuras, drenaje y firmes: se realizarán teniendo en cuenta lo indicado en el Apéndice 8 (Prescripciones aplicables a las obras de estructuras, drenaje y firmes e información a suministrar a la Dirección de Obra)

## 5.2. Condicionante general en relación a la realización de excavaciones

Con carácter general, las excavaciones de todos los desmontes se deberán compatibilizar con las medidas de sostenimiento de los mismos. En muchos casos estas medidas de sostenimiento deberán realizarse de forma simultánea con los trabajos de excavación, por lo que el contratista deberá disponer de cuantos equipos sean necesarios para que la ejecución del sostenimiento no provoque retrasos o pérdidas de rendimiento en la realización de excavaciones, ya que en ningún caso serán de abono sobrecostes derivados de la no consideración de este condicionante.

## 5.3. Limitaciones al empleo de explosivo en las excavaciones

Las zonas específicas en las que la existencia de edificaciones, redes de servicios, estructuras u otras instalaciones pudieran resultar afectadas por la utilización de explosivos para realizar las excavaciones se encuentran identificadas en los apéndices correspondientes del Proyecto.

El Contratista será responsable de cualquier afección a terceros resultante del empleo de explosivos, por lo que es su responsabilidad en la etapa de construcción:

- Identificar cualquier otra estructura, instalación, vial, red o edificio potencialmente afectable por la ejecución de voladuras.
- Diseñar las voladuras de manera que no se produzca ninguna afección a terceros, limitando en su caso las cargas y/o longitudes de pase, efectuando pegas secuenciales, utilizando detonadores electrónicos, etc.
- Emplear medios alternativos de excavación, tales como excavación mecánica o mixta, mediante voladuras ligeras de esponjamiento y extracción mecánica.

En cualquier caso, ninguna de las medidas que deba tomar limitando los rendimientos de la excavación, bien sea tomada a iniciativa propia, bien a instancias de la Dirección de Obra podrá servir de base para realizar reclamación económica o revisión alguna de los Precios del Contrato. Deberán por tanto los licitadores ser conscientes de estas limitaciones y repercutir las eventuales pérdidas de rendimiento que de las mismas se deriven en los precios que conforman su propuesta económica.

Las zonas identificadas en Proyecto donde podrá existir limitaciones para el empleo de explosivos o incluso ser necesaria la excavación por medios exclusivamente mecánicos y/o la adopción de medidas extraordinarias de sostenimiento son:

- Instalaciones del Consorcio de Aguas en Bolintxu
- Enlace de Peñascal de la Variante Sur, que puede verse afectado durante la excavación de los primeros metros del túnel de Arnotegi.
- El propio emboquille y paraguas de micropilotes de la salida del túnel de Arnotegi, en el que una parte se ejecuta antes de que la excavación de túnel llegue a sus proximidades.

En estos puntos, o en otros en los que existan dudas de la repercusión que pueden tener el uso de explosivos, se realizarán voladuras de carga controlada y monitorizadas, que permitirán establecer la sistemática de ejecución y la necesidad de aumentar o disminuir la carga explosiva.

En las excavaciones a cielo abierto o en obra subterránea a menos de 100 metros del emboquille, para las que se utilice explosivos, las voladuras se deberán realizar entre las 7:00 y las 23:00 h.

Antes de cada voladura, y durante los primeros 300 metros de excavación en mina, deberá instalarse en las bocas de los túneles, puertas “provisionales-portátiles” para evitar proyecciones y atenuar la onda aérea.

### 5.4. Limitaciones a la excavación mecánica

En general en el caso de excavación mecánica en rocas, la única posible limitación vendrá dada por la de vibración producida por los martillos en los edificios cercanos.

El Proyecto incluye, en su Anejo 9, los estudios de caracterización, sistemática para realizar las excavaciones y propuesta de destinos de los materiales extraídos.

### 5.5. Túneles

El Contratista deberá prever el espacio de sobre-excavación necesario, que compense la deformación que eventualmente pudiera sufrir el conjunto terreno-sostenimiento, en las condiciones geotécnicas que considere más probables. Para ello empleará criterios técnicos cuantitativos, como pudieran ser las simulaciones numéricas tensodeformacionales mediante elementos finitos, que aseguren que un hipotético caso de necesidad de refuerzo del sostenimiento se dispone de espacio para que el revestimiento no pierda espesor en relación a lo proyectado.

El Contratista, antes de proceder al hormigonado del revestimiento, deberá presentar cálculos tensodeformacionales que acrediten cual es el factor de

seguridad real del sistema sostenimiento. Los cálculos se realizarán a partir de los datos geotécnicos de Proyecto y el ajuste que se haya hecho de los mismos a partir de los datos de obra. En función de los resultados de dichos cálculos, la Dirección de Obra podrá exigir al Contratista la adopción de medidas de refuerzo adicionales. En cualquier caso, no se admitirá el hormigonado del revestimiento si la monitorización muestra que el sostenimiento sigue su proceso de deformación.

Otros requisitos y condicionantes para la ejecución de los túneles:

- **Escaneado al final del avance:** Condición previa a la aprobación de inicio de destroza. En cotas absolutas y con el software correspondiente.
- **Escaneado al final de la destroza y contrabóveda.** Condición previa para inicio de impermeabilización. En cotas absolutas y con el software correspondiente.
- **Escaneado al final del revestimiento.** En cotas absolutas y con el software correspondiente.
- **Georradar sistemático a todo lo largo del revestimiento terminado:** Se deberán obtener un mínimo 6 perfiles longitudinales y 2 perfiles trasversales por puesta de carro (15 metros) calibrado con extracción de testigos de 25 cm, 2 testigos cada 15 metros lineales de túnel.
- La Dirección de Obra se reserva el derecho a obligar a ejecutar las secciones de revestimiento que deberían ir armadas en el caso de que el sostenimiento ejecutado no cumpla lo exigido en el contrato.
- La Dirección de Obra podrá exigir la demolición del sostenimiento y reconstrucción de la misma por la entrada en sección de revestimiento.
- El contratista, 4 meses antes de comenzar el revestimiento de la bóveda, entregará un **procedimiento completo de la ejecución del revestimiento** que incluya: carros (planos y cálculos), procedimientos de ejecución control, resistencia mínima a compresión y tracción del hormigón para desencofrados,

tiempos mínimos de fraguado sistemas de control y validación e, inyecciones de contacto, control geométrico. periodo de pruebas y ajustes etc.

- El desencofrado de los carros del hormigón de revestimiento de la bóveda no podrá comenzarse hasta pasadas, al menos, 12 horas del final del vertido de la última cuba.

- El encofrado curvo ("cascarón") de los carros de encofrado deberá ser nuevo y lo suficientemente rígido y arriostrado para hacer posible que el bombeo se realice en menos tiempo y resistan sin deformaciones las emboladas finales de la clave. De esta forma, también se minimizarán los huecos en la clave.

- **Impermeabilización y drenaje del trasdós:**

    - Se debe tener especial cuidado en garantizar la conexión hidráulica de la bóveda y hastíales con el dren longitudinal de trasdós.

    - Aparte de los ensayos previsto en los pliegos del propio proyecto, se deberá ensayar la resistencia mecánica de las soldaduras térmicas de la lámina de impermeabilización.

Con carácter general se tendrá en cuenta lo indicado en el Apéndice 6 (Condiciones para el cálculo de sostenimiento de túnel), y en los epígrafes correspondientes a túneles del Apéndice 7 (Prescripciones aplicables a la ejecución de obras de excavaciones, rellenos, túneles y cimentaciones de obras de fábrica e información a suministrar a la Dirección de Obra)

### 5.6. Otras limitaciones y condicionantes

A continuación, se enumeran otros condicionantes a tener en cuenta por el Contratista adjudicatario:

- Todos los sistemas de perforación en roca dispondrán de un sistema de minimización de emisión de partículas a la atmósfera ya sea en seco o vía húmeda.

- Con anterioridad al inicio de la ejecución de pilotes y micropilotes, se deben realizar los drenajes y balsas de decantación necesarios para evitar derrames y vertidos. Se prohíbe expresamente el vertido de las aguas provenientes de la ejecución de estos trabajos y/o las provenientes de la limpieza de los útiles necesarios para el hormigonado de los pilotes/micropilotes.

- No se podrán comenzar las labores del emboquille (paraguas) y de la excavación inicial del avance en los túneles sin haber instalado completamente y haber probado el correcto funcionamiento de la planta depuradora de aguas y haber ejecutado las balsas de decantación asociadas a las mismas. En el Apéndice 5 de este Pliego se detallan las condiciones que deben cumplir estas estaciones depuradoras y los sistemas de balsas decantadoras asociadas a las plantas.

- El transporte del material excavado en el túnel, deberá realizarse en condiciones de humedad óptima y las cargas deberán ir tapadas con toldo a lo largo del recorrido desde la propia obra al destino final.

- Todo suministro de material susceptible de levantar polvo que acceda a la obra deberá llevar la carga tapada con toldo.

- Todos los vehículos que salgan de la obra deberán tener sus ruedas perfectamente limpias antes de incorporarse a los viales externos. Para ello, se utilizarán los lavarruedas previstos en el proyecto, aparte de otros medios, sistemas y recursos que puedan ser necesarios en momentos puntuales, y en especial en las salidas de todos los vehículos de obra a las carreteras de la Red Foral.

# 6. SUMINISTRO DE MATERIALES A LA OBRA

## 6.1. Suministro de hormigón

El suministro de hormigón a la obra, particularmente en las etapas de colocación del revestimiento de túneles es un aspecto esencial en la planificación y correcto desarrollo de la misma. En esta etapa, la demanda de hormigón, en su conjunto presenta valores diarios cuyo aseguramiento resultará esencial para garantizar el cumplimiento de los plazos ofertados.

Los licitadores en sus ofertas detallarán con especial detalle de qué manera prevén realizar el suministro de hormigón. En particular, a partir de los planes de obra que incluyan en sus ofertas, deberán detallar:

- Cuáles son los consumos medios diarios previstos en los periodos de mayores necesidades.
- Distribución diaria de las necesidades de suministro. Número de camiones que deben entrar en los túneles.
- Forma e itinerarios de entrada del hormigón, dando cumplimiento a las prescripciones que al respecto se establecen en el presente Pliego.
- Fórmula que ofertan para garantizar el suministro.

El licitador deberá especificar en su oferta si pretende instalar una planta de fabricación de hormigón/gravacemento en la propia obra. Si este es el caso, deberán detallar:

- Lugar de implantación, superficie necesaria para la planta, así como para los acopios de áridos y hormigón, y los puntos de toma de agua para la fabricación.
- Sistema de operación de la planta incluyendo sistema de tratamiento de las aguas y puntos de vertido de las mismas, si la operarían con sus propios

recursos o cuentan con la colaboración de algún fabricante a este respecto. Se deberá realizar solicitud de vertidos a la Agencia Vasca de Agua-URA.

- Medidas preventivas y correctoras previstas para la minimización general de afecciones ambientales. Se describirá con mayor grado de detalle las siguientes:

- Sistema de minimización y prevención de contaminación atmosférica a través de partículas durante el proceso de machaqueo.

- Sistema de minimización y prevención de la contaminación acústica durante el funcionamiento de la propia planta.

- Garantía de suministro en los casos de avería de la planta, detallando las previsiones de suministro alternativo para cuando ésta no pueda estar operativa.

- El Contratista será el único responsable de obtener todas las autorizaciones necesarias para la instalación y funcionamiento de la planta de hormigón/gravacemento.

En el caso de que opten por la adquisición del hormigón a plantas de fabricación existentes, detalle de cuáles son éstas, de su capacidad de fabricación y su capacidad de suministro efectivo y la garantía de suministro en caso de avería en la planta seleccionada. Además, se prohíbe expresamente el lavado de cubas de hormigoneras dentro de la zona obra debiendo realizar tal lavado en las instalaciones de la propia planta de suministradora.

Tanto en uno como en otro caso, si van a llegar a acuerdos con terceros para la fabricación y suministro de hormigón, se detallará el alcance de los mismos y las características técnicas pactadas para el suministro. Se incluirá copia de la aceptación del acuerdo o del precontrato suscrito a estos efectos, pudiendo eliminarse de la copia los precios que en su caso se hubieran acordado.

En definitiva, se previene a los licitadores en el sentido de que deben estudiar y documentar de forma especialmente cuidadosa los aspectos relativos al suministro de hormigón a la obra. Por parte de INTERBIAK la garantía de suministro de hormigón, especialmente en las etapas señaladas, se considera un aspecto crítico en relación a la fiabilidad de cumplimiento de plazos. Por consiguiente, los licitadores aportarán, en la línea de lo apuntado en este apartado, cuanta información estimen pertinente para que su propuesta resulte bien comprendida y valorada, debiendo tener en cuenta que este apartado tendrá un peso significativo en la evaluación técnica de las propuestas.

### 6.2. Vías de entrada de suministro de materiales a la obra. Condiciones y limitaciones

El tránsito de los vehículos pesados de transporte supone un impacto en la vida ciudadana cuando atraviesa zonas habitadas, máxime si las obras se desarrollan total o parcialmente en horario nocturno. Por consiguiente, y salvo aprobación expresa por parte de la Dirección de Obra al respecto, la entrada de materiales en general y de hormigón en particular a la obra se realizará con las limitaciones y condiciones que se exponen a continuación.

Los licitadores, al realizar sus propuestas asumen estas condiciones y limitaciones y los sobrecostes de su observancia estricta habrán sido por tanto estudiados y repercutidos en la oferta económica, puesto que en ningún caso se admitirán reclamaciones económicas argumentadas en pérdidas de rendimiento o sobrecostes derivados de eventuales limitaciones a esta entrada que pudieran ser establecidas por terceros.

El suministro de materiales a la obra se realiza exclusivamente desde los accesos previstos en el Proyecto, que aparecen en los planos del Apéndice 11 al presente Pliego, y con las restricciones impuestas por la Declaración de Impacto Ambiental con carácter general, y en particular para el Camino del Pagasarri del Consorcio de Aguas.

Los trabajos del túnel de Arnotegi, que se realizan desde el enlace de Peñascal, se realizan desde zonas de trabajo separadas de la zona de tráfico por barreras de hormigón continuas, en las que puntualmente existen zonas sin barrera a través de las cuales se accede. Los vehículos de obra accederán a los tajos siempre en el sentido de la marcha, de modo que la disminución de velocidad más importante hasta la parada y la circulación en sentido contrario de la marcha se produce ya dentro de los tajos, y por tanto sin interferencia con el tráfico de la Variante Sur. En función de la zona de trabajo, la entrada o la salida puede producirse por la derecha o por la izquierda de la circulación.

El acceso a través del Camino del Pagasarri del Consorcio de Aguas, supone el paso por Larraskitu Bidea, y/o por la carretera de San Justo, por lo que es previsible que el Ayuntamiento limite el paso por alguno de los dos puntos.

# 7. COORDINACION CON EL MONTAJE DE EQUIPOS

La contratación del suministro, montaje y pruebas de los equipos e instalaciones eléctricos, mecánicos y de seguridad necesarios para el buen funcionamiento y explotación de la VSM se realizará de forma independiente de la de construcción que es objeto de la presente licitación. Al objeto de conseguir una puesta en servicio de la nueva carretera en unos plazos razonables, habida cuenta de los tiempos mínimos necesarios para pruebas de equipos y para la correcta puesta en marcha del control técnico centralizado, resulta indispensable que el comienzo del montaje de equipos e instalaciones se solape en el tiempo con los últimos meses de vigencia de los contratos de obra civil.

El objeto del presente capítulo es definir y regular las obligaciones que para el Contratista adjudicatario de la presente contratación se deriva de dicha necesidad de coexistencia.

## 7.1. Entrada en obra del contratista a cargo de instalaciones

El Contratista adjudicatario del Contrato de suministro, montaje, pruebas y puesta a punto de las instalaciones iniciará el montaje de las mismas cuando muy aproximadamente hayan transcurrido 30 meses desde la firma del Acta de replanteo del contrato de Obra Civil que el presente Pliego regula.

## 7.2. Costes derivados de la coordinación entre contratos

Del cumplimiento de las limitaciones anteriores, o de las órdenes que en su caso pudiera dar la Dirección de las Obras al Contratista de obra civil al objeto de que por parte de éste se garanticen unas posibilidades razonables de que el Contratista de instalaciones pueda procederse al montaje y pruebas de las mismas dentro de unos plazos que no condicionen los de puesta en servicio final de la infraestructura, en ningún caso se deduce la posibilidad de modificación del Precio del Contrato, de incremento de Precios unitarios o reclamación económica de ningún tipo.

Por lo tanto, por el hecho de participar en la licitación, los ofertantes asumen cualquier tipo de sobrecoste derivado del hecho de coexistencia con un tercero dentro de su ámbito de obra, incluso en el caso de que de las necesidades de tal coexistencia se deriven alteraciones en su propio Plan de Obra, que sea necesario concentrar recursos en determinados tajos o incluso disponer de recursos extraordinarios que inicialmente no se hubieran previsto.

## 8. PREVENCIONES

En el presente apartado se enumeran, de manera no necesariamente exhaustiva, el conjunto de prevenciones de carácter general que los licitadores deben considerar con especial cuidado en el momento de realizar las estimaciones económicas a incluir en las ofertas. Se incluye el conjunto de actividades y circunstancias cuyo coste deberá ser repercutido por los licitadores en el momento de realizar las ofertas, ya que, con carácter general, las medidas incluidas en este apartado no son de abono independiente salvo que así se explicitara específicamente en otro apartado de este Pliego. Igualmente, y con carácter general, tampoco serán de abono las actividades y obras complementarias que pudiera ser necesario realizar como consecuencia de la inobservancia o el descuido en la aplicación de las prevenciones que aquí se incluyen.

### 8.1. Afecciones a terceros

Como responsabilidad de muy especial exigencia al Adjudicatario, se previene sobre la relativa a posibles afecciones a terceros derivadas, directa o indirectamente, de la ejecución de las obras, cuya naturaleza y situación las hace particularmente delicadas.

La seguridad de personas, bienes e instalaciones, la delimitación de las zonas de trabajo y el despeje y limpieza final de la zona de obra, son algunos de los conceptos que expresamente habrá de asumir el Adjudicatario con vistas a asegurar ante terceros el normal desarrollo de las obras. Análogas consideraciones merecerán vecinos y propietarios en la medida que la ejecución de las obras pueda llegar a alterar razonablemente el normal desarrollo de la vida de vecindad, habiendo de establecerse al efecto, con prudencia y eficacia, los oportunos contactos y acuerdos con representantes y asociaciones.

A tales efectos el Adjudicatario deberá extremar sus recursos, previniendo de antemano las precauciones que eludan todo posible incidente y, de llegar a producirse, posibiliten una rápida y eficaz limitación de las consecuencias. En este sentido será y actuará como responsable único y global de los plazos, no

restringidos a la obra en sí, sino extendidos a todas las consecuencias derivadas de su ejecución hasta el momento de vencimiento del periodo de garantía.

La evitación de cualquier tipo de afección podrá requerir la asignación, permanente o esporádica, de medios materiales y/o humanos específicos. Puede también incidir de forma directa en la consecución de los ritmos deseables de obra, llegando incluso a condicionarlos. Todos estos conceptos deben haber sido identificados y previstos por los licitadores, repercutiéndolos de forma conveniente en sus propuestas económicas. En este sentido, los licitadores deberán incluir globalmente estos costes dado que, con carácter general, y salvo donde expresamente se indique lo contrario, ninguna de estas actuaciones será objeto de abono independiente, por lo que este Pliego es guion adecuado para evaluación de costes globales -gastos generales- consecuencia de actuaciones, ritmos y organización de obra, asistencias técnicas y, en general, condicionantes y colaboraciones requeridos para el adecuado cumplimiento del Contrato.

Las afecciones más importantes que se han detectado corresponden al Consorcio de Aguas (tanto el camino de acceso al sifón de Bolintxu, como sus propias instalaciones de abastecimiento), al Ayuntamiento de Bilbao (ya que se utilizarán viales municipales) y a INTERBIAK (ya que las obras afectan directamente al Enlace de Peñascal de la Variante Sur).

Estas afecciones, y cualquier otra que se pueda producir, están sujetas a los condicionantes técnicos que estas Instituciones establezcan.

### 8.2. Permisos de terceros

Con independencia de los contactos y gestiones que INTERBIAK o la Dirección de Obra estimen oportuno asumir por sí mismas, el Contratista se responsabilizará de la obtención de particulares, asociaciones, empresas u Organismos de la Administración, de cuantos permisos y/o licencias sean precisos para una correcta ejecución de las obras en plazo.

A tales efectos el Contratista habrá de asumir todas las condiciones y prescripciones que le sean impuestas por cada afectado en uso de sus correspondientes derechos y competencias, así como cuantas peticiones ó recomendaciones parezcan suficientemente razonables o convenientes, a juicio de la Dirección de las Obras, para la mejor marcha de la obra.

Se llama la atención, en primer lugar, de aquellas obras que, como las relativas a encauzamientos y cursos de aguas, y cruces de ferrocarriles, presuponen autorización oficial de los Organismos competentes y cumplimiento de prescripciones que habrán de ser asumidas por el Adjudicatario, sin que tal hecho, por sí mismo, pueda interpretarse como alteración de las condiciones contractuales.

Lo propio cabe prevenir en cuanto se refiere a Ayuntamientos o titulares de servicios afectados, en las áreas de sus respectivas competencias, así como en las diversas empresas dentro de cuyo perímetro ó en sus inmediaciones hayan de desarrollarse las obras.

En este sentido y aun cuando la obra se restrinja físicamente a los terrenos ocupados y puestos a disposición del Contratista, como consecuencia de la misma cabe resultado de posibles interferencias con propiedades, bienes o servicios de terceros. En su caso, también estas posibles afecciones, sin perjuicio de minimizarse en lo posible, se considerarán susceptibles de regulación específica por parte de los terceros afectados.

El adjudicatario deberá solicitar a la Agencia Vasca del Agua – URA las correspondientes autorizaciones de vertidos de los efluentes de los túneles. Sin estas autorizaciones no podrá comenzarse la excavación de los túneles.

### 8.3. Servicios afectados

Con carácter general, el adjudicatario se considerará responsable de la detección de todos los servicios afectados por la ejecución del Proyecto, así como de las reposiciones recogidas en el mismo. La información incluida a tal efecto en el

Proyecto, se aporta con carácter orientativo y no es necesariamente exhaustiva, puesto que en la mayor parte de los casos, la situación de cada servicio no puede conocerse con exactitud hasta que no se descubre el mismo. Las canalizaciones existentes en la zona de obras serán marcadas mediante pintura, clavos, estacas, hitos o cualquier elemento identificador, una vez verificada “in situ”, la posición de las mismas. Todas estas operaciones, como la realización de catas manuales o mecánicas, identificación de conducciones, seguridad en la apertura de determinados tajos por medios manuales, empleo de procedimientos de bajo rendimiento, etc., no dará derecho a abono complementario alguno al considerarse incluidas en sus correspondientes unidades de obra.

En el supuesto de que durante las obras se detectase un servicio no recogido en proyecto, el Contratista notificará este hecho inmediatamente a la Dirección de Obra, contactando con el propietario del servicio y asumiendo desde ese momento las medidas que el propietario o la Dirección de Obra determinen al respecto.

El Contratista, en prevención de riesgos propios, adoptará a su cargo cuantas medidas sean necesarias, incluso sistemas de ejecución especiales y lentos sin que las eventuales pérdidas de rendimiento derivadas de su utilización puedan ser esgrimidas como motivación de abono adicional alguno. Quiere esto decir que cualquier desperfecto causado a un servicio, así como los eventuales costes derivados de su inutilización o merma de rendimiento será a costa del Contratista, sin derecho a recibir abono alguno por estos conceptos y sin que sea eximente la eventual inexactitud de la información de Proyecto o incluso el no reflejo en el mismo de la propia existencia del Servicio. De producirse estos desperfectos por parte del Contratista serán reparados de manera inmediata por este, previo aviso al propietario y cumpliendo las especificaciones que se reciban su parte.

Para la realización de reposiciones, el Contratista se supeditará al condicionado de las empresas titulares de los mismos: horarios, ritmos, sistemas de ejecución, calidades de materiales, etc., adaptando sus secuencias de ejecución a la mejor eficacia del conjunto.

## 8.4. Garantía de calidad

### 8.4.1. Control de Calidad

El Proyecto incluye, como Anejo 21 al mismo, el correspondiente apartado relativo al Programa de Control de Calidad de las obras. Sobre la base del mismo, el Contratista redactará el correspondiente Plan de Control de Calidad, que deberá ser aprobado por la Dirección de la Obra.

Los licitadores deben tener en consideración que, en los Precios Unitarios o Tantos Alzados en su caso que oferten está incluido un 1,1 % del total del importe en concepto de gastos para la realización de los ensayos y pruebas incluidos en el Plan de Control, así como para la realización de los ensayos de contraste que pueda ordenar la Dirección de la Obra. Esta, antes del comienzo de los trabajos, procederá, a la contratación de uno o más laboratorios homologados para la materialización de dichos ensayos y comunicará el resultado de esta adjudicación al Contratista. Estos ensayos son independientes de aquellos que el Contratista queda obligado a realizar por prescripción de los Pliegos Técnicos de aplicación o por cumplimiento de sus propios Planes de Aseguramiento de Calidad o de Autocontrol, que a modo informativo suele rondar el 0,60% del presupuesto.

El Autocontrol del Contratista deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- El muestreo deberá ser aprobado por la Dirección de Obra con suficiente antelación
- La codificación y trazabilidad de las muestras deberá establecerse con antelación y ser aprobado por la Dirección de Obra y mantenerse en todo el proceso.
- El sistema de georrefenciación de cada muestra individual deberá ser aprobada por la Dirección de Obra.

- La Dirección de Obra podrá exigir la presencia de personal de la Asistencia Técnica o el Contratista en el muestreo.

- De igual modo, que el laboratorio del programa de control de calidad de la Dirección de Obra, el laboratorio dedicado al autocontrol deberá trabajar con el mismo horario que la obra estando a disposición siempre que haya actividad de producción en la obra.

El Contratista deberá ajustar su planificación a la ejecución de pruebas y ensayos determinados en el Plan de Control de Calidad y deberá tener en cuenta que en la realización de ensayos "in situ" o muestreos donde se precisen medios humanos y maquinaria propios de la obra civil, estos deberán ser puestos por el Contratista a disposición del personal encargado de dichos controles. Esta disposición de medios en ningún caso será de abono independiente, debiendo por tanto los licitadores repercutirlos en los precios de su oferta.

### 8.4.2. Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC)

Los licitadores deberán redactar y presentar, como parte de su oferta un esquema o Documento Básico definiendo el contenido del Plan de Aseguramiento de la Calidad. El contenido de este esquema se ajustará y corresponderá con el resto de documentación que compone la oferta, en particular con el Programa de Trabajo y con la Memoria constructiva y contendrá como mínimo los apartados que para él figuran en Apéndice 4 de este Pliego.

Asimismo, será necesario incluir en el PAC la realización de los controles establecidos en el Apéndice 8 al presente PPTP, y en especial aquellos referentes a puntos inspección y puntos de parada.

Una vez adjudicado el Contrato, pero previamente a la firma del mismo, el adjudicatario redactará el PAC definitivo, que deberá someter a la consideración de la Dirección de la Obra. Recogidas las sugerencias y aportaciones de ésta de manera hasta que se consiga su aprobación, el PAC pasará a ser definitivo, incorporándose como documento contractual. No se procederá a la firma del Acta

de replanteo sin contar con un Plan de Aseguramiento de la Calidad aprobado por la Dirección de la Obra.

La no presentación del esquema del Plan de Aseguramiento de la Calidad en la oferta por parte del licitador incrementará en UN (1) año adicional el plazo de garantía, en caso de resultar Adjudicatario de las Obras. Caso de que dicho esquema no se presente, los licitadores incluirán en su propuesta en lugar del esquema citado, declaración explícita de que conocen y asumen esta circunstancia.

El Plan de Aseguramiento de la Calidad contendrá dos partes fundamentales:

- Estudio de los documentos de la licitación, con identificación de materiales y servicios, etc., con la extensión que se fija en el Apéndice 4 al presente Pliego y con la mayor profundidad posible.
- Determinación, lo más clara posible, del Sistema de Calidad que el licitador se compromete a establecer en la obra, que será contractual en caso de adjudicación.

En este Apéndice 4 se indica también el contenido que deberá tener, para el Contratista adjudicatario de la obra, la puesta al día del Plan de Aseguramiento de la Calidad que el Contratista deberá preparar para la elaboración del Esquema Director de Calidad.

### 8.4.3. Plan de Trabajos Ambientales (PTA)

Los licitadores deberán redactar y presentar, como parte de su oferta un Plan de Trabajos Ambientales. El contenido de este Plan contemplará, como mínimo, los apartados que para él figuran en el punto d.12 de la Declaración de Impacto Ambiental y en el Apéndice 3 de este Pliego.

Una vez adjudicado el Contrato, pero previamente a la firma del mismo, el adjudicatario redactará el PTA definitivo, que deberá someter a la consideración de la Dirección de la Obra y el Departamento de Sostenibilidad y Medio Natural de

la Diputación Foral de Bizkaia. Recogidas las sugerencias y aportaciones de ésta de manera hasta que se consiga su aprobación, el PTA pasará a ser definitivo, incorporándose como documento contractual. No se procederá a la firma del Acta de replanteo sin contar con un Plan de Trabajos Ambientales aprobado por la Dirección de la Obra.

El Plan de Trabajos Ambientales indicará las medidas de prevención y protección del medio ambiente durante la fase de ejecución de las obras, de acuerdo con:

- Las características técnicas del Proyecto.
- El contenido de la Declaración de Impacto Ambiental y demás informes ambientales emitidos por Organismos Competentes.
- Estudio de Impacto Ambiental.
- Consideraciones legales de carácter medioambiental vigentes y de aplicación en el ámbito comunitario, estatal, autonómico o local.

Para ello el contratista pondrá en práctica las siguientes actividades, cuyo fin último es la minimización de los posibles impactos ambientales generados durante la ejecución de las obras:

- Identificación y Evaluación de los "aspectos medioambientales" significativos de la obra.
- Planificación de las prácticas de ejecución que minimicen los posibles efectos medioambientales.
- Control de las operaciones relacionadas con estas prácticas.
- Tratamiento y documentación de las posibles no conformidades detectadas e implantación de las medidas correctoras oportunas.

## 8.5. Auscultación

El licitador adjudicatario deberá contratar una empresa especializada para la auscultación que deberá realizar las siguientes labores y tareas:

- Redacción del Proyecto y Plan de auscultación (que deberá ser aprobado por la Dirección de Obra)
- Suministro, colocación, implantación y centralización.
- Lectura, procesado, comunicación y documentación
- Mantenimiento y reposición en caso de fallo o deterioro.
- La empresa de auscultación deberá tener los suministros, materiales, y sensores de repuesto acopiados en obra para la sustitución de los defectuosos o dañados.
- La empresa de auscultación subcontratada deberá acreditar el conocimiento y experiencia en estas tareas.

Los procedimientos y criterios geotécnicos están definidos en el Apéndice 7 del presente Pliego**.**

## 8.6. Seguridad Y Salud

En el marco de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborables, será de aplicación el RD 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, que será de aplicación a este Contrato de Obra.

### 8.6.1. Plan de seguridad y salud

El Contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones del Estudio recogido en el Proyecto Constructivo en función de su propio sistema de ejecución de la obra. Se contemplará y describirá cada una de las unidades de obra y metodología de

trabajo, evaluando los riesgos derivados de la realización de estas labores e indicando las correspondientes medidas preventivas a adoptar para evitar o minimizar dichos riesgos.

Se indicarán los medios humanos y materiales necesarios. Se describirá cada una de las maquinas a utilizar y se tendrán en cuenta los medios auxiliares. Se incluirán las protecciones colectivas y EPI´s para el desempeño del trabajo de manera segura.

Dicho plan, previo informe del Coordinador en materia de seguridad y salud, se elevará, para su aprobación, al órgano contratante.

Las mediciones, calidades y valoración recogidas en el presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud, podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el Contratista al elaborar el Plan de Seguridad y Salud siempre que ello no suponga merma en los objetivos cubiertos por dicho Estudio de Seguridad y Salud, ni en su presupuesto global.

El abono de las correspondientes unidades incluidas en el Plan de Seguridad y Salud se hará de la misma forma establecida para el resto de la obra. Para que sea procedente el abono, se requerirá que hayan sido efectuadas y dispuestas en obra, de acuerdo con las previsiones establecidas en el Plan, las unidades de seguridad y salud que corresponden al periodo a certificar.

Será responsabilidad del Contratista la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud, así como las consecuencias que se deriven de su incumplimiento.

### 8.6.2. Anexos y procedimientos de trabajo seguros

El Plan de Seguridad y Salud será ampliado, modificado o mejorado a través de los anexos al Plan o mediante los procedimientos de trabajo con la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud, que emitirá su informe favorable y en el caso de los Anexos, con dicho informe y la aprobación de la Administración que corresponda.

Los Procedimientos de trabajo y Anexos al Plan de Seguridad y Salud necesarios o solicitados por el coordinador serán entregados por el contratista con la suficiente antelación para sus revisiones y/o posibles modificaciones. Por lo tanto, el documento inicial se deberá entregar como mínimo con quince días antes del comienzo de los trabajos. El tiempo máximo para la realización de correcciones y entrega por parte del contratista a la coordinación de Seguridad y Salud será de un plazo de tres días a partir de la solicitud de las modificaciones.

El Plan podrá ser modificado en función del proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias que puedan surgir a lo largo de la misma, pero siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud. Esta eventualidad tampoco representará modificación en el precio del contrato, entendiéndose que tal modificación complementa el Plan inicial para lo no previsto en el mismo.

### 8.6.3. Organización preventiva

El contratista dispondrá de una organización preventiva completa en obra, formada por un Técnico Superior de Prevención de Riesgos Laborales con experiencia demostrable en obras de construcción y dedicación exclusiva para la materia de Seguridad y Salud de un 70% con horario variable y no prefijado hasta la recepción de la misma, incluyendo el período de terminaciones de obra y remates. Asimismo, deberá estar operativo durante el período de garantía para coordinar los trabajos que sean necesarios.

Completará la Organización preventiva: Técnico/s de seguridad, Nº de Recursos Preventivos necesarios en obra, SPA (Servicio de Prevención Ajeno, Propio, Mancomunado, etc.), responsables de seguridad de las distintas subcontratas, brigada de seguridad, etc.

Los recursos preventivos serán las personas designadas o asignadas por la empresa, suficientes en número, con formación y capacidad adecuada y que dispondrán de los medios y recursos necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas en las que se requiera su presencia. La figura del Recurso

preventivo no será de abono por considerarse una medida preventiva complementaria al resto de medidas que la empresa tiene que llevar a cabo para el control del riesgo.

### 8.6.4. Documentación preventiva

La documentación en materia de Seguridad y Salud (empresas, personal, maquinaria, elementos auxiliares, subcontratas y autónomos, etc.), solicitada por el Promotor y/o Coordinador de Seguridad, deberá ser entregada como mínimo 7 días laborables antes del comienzo de los trabajos. En caso contrario, no será autorizada la entrada a obra de las empresas que no remitan la documentación requerida.

Será la contrata principal la responsable de comprobar que esta documentación esté completa y correcta antes de la entrega de la misma al coordinador y al responsable de Seguridad de Interbiak.

Toda la maquinaria presente en obra (propia, subcontratada o suministrada por terceros) deberá cumplir con la Normativa y Legislación vigente en temas de seguridad de maquinaria. La contrata dispondrá de toda la documentación que la acredite (marcados CE, Declaraciones de Conformidad, autorizaciones de uso de maquinaria, manuales de la máquina (tanto en la cabina de la máquina como copia digitalizada de las mismas), la documentación de los útiles autorizados por el fabricante para su uso o útiles nuevos con sus respectivos cálculos y evaluación de riesgos, mantenimientos de la maquinaria al día, etc.

La documentación será entregada al coordinador y responsable de seguridad de Interbiak en el mismo plazo que el resto de la documentación preventiva, 7 días laborables previos al comienzo de los trabajos.

Todas las protecciones colectivas implantadas en la obra al igual que los elementos que componen las mismas (puntos de anclaje-líneas de vida, barandillas, retractiles, etc.) deberán no solo cumplir con las Normas UNE-EN y poseer marcado CE, sino también disponer del certificado de correcto montaje

firmado por un técnico competente, sin que esto suponga coste adicional alguno ya que se entiende que el precio está incluido en la unidad de obra.

En este certificado se deberá incluir:

- Fotos del montaje final
- Localización de la protección colectiva en obra
- Marcado CE de cada uno de los medios utilizados
- Pruebas que se hayan realizado para garantizar la seguridad
- Referencia a la normativa preventiva que cumple dicho montaje
- Manual del fabricante/ montaje
- Nombre y firma del Técnico competente que ha supervisado y certificado el correcto montaje
- Fecha del certificado

Todos los Medios auxiliares en obra: andamios (cada montaje y desplazamiento), cimbras, cada ménsula de trabajo, cada trepa/ consola de trabajo y cada una de sus puestas, etc., deberán cumplir con la Normativa vigente en materia de Seguridad y Salud. Serán montados por personal formado y autorizado para ello (con experiencia demostrable) y poseer un certificado de correcto montaje final realizado por técnico competente antes de ser utilizados.

El certificado de correcto montaje de cada medio auxiliar a emplear (cimbras, andamios, trepas de las pilas, etc.) y de sus posteriores modificaciones es un requisito indispensable de la propia unidad de obra e inherente a ella. La necesidad de tener certificados de todos los montajes no supone ningún tipo de coste adicional al ya establecido para ese elemento.

Las Unidades de obra que lleven su propio proyecto como por ejemplo: los Carros de encofrado y revestimiento (túnel, galerías, nichos), plantas depuradoras, silos,

cimbras, encofrados trepantes, carros autolanzables para viaductos, Instalaciones eléctricas, etc. deberán llevar su propio Anexo de Seguridad y solo podrán utilizarse tras la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud (en los casos que no sean de aprobación por parte de Minas u otros organismos) y tras la emisión de un certificado de correcto montaje realizado por técnico competente y su correspondiente puesta en Servicio.

Las comprobaciones/chequeos posteriores, serán realizadas como indica el RD 1215/1997 por personal competente. Se seguirán las instrucciones establecidas por el fabricante del equipo y en caso de que estas no existen, será el empresario quien designe al personal competente para realizar las comprobaciones, teniendo en cuenta su cualificación profesional, formación, preparación, experiencia, etc. Todo ello será registrado por escrito y necesario previo comienzo de cada fase de trabajo.

Los elementos que se coloquen sobre estructuras metálicas como puede ser el caso de los silos o la ventilación para la ejecución del túnel, deberán llevar su correspondiente expediente técnico con cálculos justificativos y certificado de correcto montaje de la estructura.

### 8.6.5. Accidentes /Incidentes

Serán comunicados todos los incidentes y accidentes ocurridos en la obra, pudiendo ser estos de personal/maquinaria del propio contratista, subcontratas, autónomos, empresas de reparación, suministradores, etc. La transmisión será realizada por parte del contratista al Coordinador y a la Dirección de Obra (Director de Obra y Responsable de Seguridad de la Dirección de Obra).

Se realizará el seguimiento correspondiente de todos los accidentes/incidentes con o sin baja. Se elaborará un informe inicial en el que se recojan los datos del personal y/o maquinaria y la descripción del accidente/incidente.

Posterior a éste y con la mayor brevedad posible, se realizará un informe completo en el que se incluyan las causas que produjeron dicho accidente, grado de la

lesión, parte del cuerpo lesionada, incluyendo la documentación relacionada con el trabajador, testigos, fotos de la zona de trabajo, de la maquinaria involucrada en el accidente y se indicarán las medidas preventivas a adoptar para evitar accidentes similares si estas fuesen necesarias.

De cada accidente e incidente se realizará un seguimiento de las nuevas medidas preventivas que se establezcan para comprobar su cumplimiento y eficacia. Todo ello se registrará por escrito, con fotografías y con la documentación preventiva que se genere. El plazo máximo de entrega para este documento será de 1 mes desde a partir del informe de investigación del accidente.

Se enviarán mensualmente y a origen de obra los Índices de Siniestralidad

### 8.6.6. Otros

Las reuniones de seguimiento de Seguridad y Salud serán como mínimo con carácter mensual entre el Coordinador, Contratista y Dirección de Obra de Seguridad y Salud, a parte de las reuniones de seguimiento de Dirección de Obra y de las reuniones de Coordinación de Actividades Empresariales. A dichas reuniones deberán acudir por parte del contratista: El jefe de Obra o los Jefes de Producción: Movimiento de Tierras, Estructuras, Facultativo del Túnel, etc., y el Técnico de Seguridad.

Para el control de accesos a obra, Se implantará un sistema de autorización para garantizar que con la adecuada supervisión, solo personas autorizadas puedan circular en obra habiendo recibido la correspondiente información sobre los riesgos y medidas de seguridad a adoptar durante el tránsito por la misma.

Serán comunicadas a Interbiak con suficiente antelación las visitas por parte de otros organismos como pueden ser: Osalan, Inspección de Trabajo, ECA, Fundación Laboral de la Construcción, otros.

Se deberá entregar por parte del contratista a Interbiak (Responsables de Seguridad de Interbiak) toda la documentación relacionada con la Seguridad y Salud de la obra que dichos organismos generen o soliciten: actas de visitas,

solicitud de documentación, posibles propuestas de sanción y el seguimiento de las mismas, registros/escritos en/de Minas, Proyectos, etc.

El Adjudicatario de la obra deberá dar cuenta puntual, de la situación y desarrollo de su empresa del "Acuerdo interprofesional en materia de Salud y Prevención de Riesgos Laborables en la Comunidad Autónoma del País Vasco" de 11 de diciembre de 1997, al Coordinador en la medida de su vigencia y obligatoriedad.

Los elementos de protección individual necesarios para el desarrollo de las obras dentro de las medidas de seguridad y salud dispuestas en el Plan de Seguridad y Salud, o establecidas a lo largo del desarrollo de las obras, en ningún caso serán de abono, aun cuando estén incluidas en el Presupuesto correspondiente. A todos los efectos se interpretará que estos elementos forman parte de los costes indirectos y gastos generales de estructura derivados de las obligaciones del contrato.

Se cumplirá el RD 1109/2007, que desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, en cuanto a los niveles de subcontratación. No se subcontratará más de un tercer nivel y los autónomos no podrán subcontratar

El registro en el Libro de Subcontratación de las empresas subcontratadas será previo a la entrada de estas en obra. En caso de que no sea así, se considerará que la documentación no es correcta y la empresa subcontratada no estará autoriza a entrar en obra.

El registro se llevará adecuadamente incluyendo el CIF de las empresas y actualizando las fechas de entrada y salida de estas en obra.

Se cumplirá la Normativa y Legislación vigente en materia preventiva, ITC mineras, etc., al igual que con el Convenio General del Sector de la Construcción vigente.

Para mejorar la seguridad de los operarios, se establece la obligación de utilizar acelerantes de fraguado del hormigón proyectado libres de álcalis.

En el Apéndice 2, se enumera la documentación mínima que el Contratista debe facilitar al Coordinador de Seguridad y al responsable de Seguridad de Interbiak.

## 8.7. Impacto ambiental

Tal y como se establece en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, el adjudicatario deberá dar cumplimiento a lo largo de toda la vigencia del contrato y en la ejecución de todas las prestaciones derivadas del mismo, a toda la legislación y normativa de aplicación en materia medio ambiental, a cuantas resoluciones en materia de prevención ambiental dicten los órganos competentes tanto en la fase de construcción como en el período de garantía; particularmente a la Declaración de Impacto Ambiental y resto de autorizaciones, así como a las prescripciones que sobre esta materia se incluyen en el presente pliego, en el de Cláusulas Administrativas particulares, en el Estudio de Impacto Ambiental y en el Proyecto de Construcción.

### 8.7.1. Autorizaciones Ambientales

Como cuestión primordial el Adjudicatario velará por el más estricto cumplimiento de las prescripciones que en materia medioambiental contiene el Anejo 16 del Proyecto: “Ordenación paisajística y medioambiental”, así como de las condiciones impuestas en las siguientes autorizaciones de carácter ambiental hayan sido recibidas o se encuentren en proceso de tramitación en la fecha de adjudicación:

- ORDEN FORAL 1.040 de 26 de julio de 2012, por la que se resuelve formular la Declaración de Impacto Ambiental relativa al «Proyecto de Trazado del Tramo 9 Peñascal-Venta Alta de la Variante Sur Metropolitana (publicado en el BOB num. 181 del 19 de septiembre de 2012). Se adjunta en el Apéndice 1 de este Pliego.

- Comunicado de la Dirección General de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Bizkaia, en el que informa que la Declaración de Impacto Ambiental sigue estando vigente en base a lo establecido en los artículos 43 y

concordantes de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Se adjunta también en el Apéndice 1 de este Pliego.

- Resolución Nº 33/2010 de 10 de julio de Autorización de Tala de arbolado del Servicio de Montes del Departamento de Agricultura de la Diputación Foral de Bizkaia.

- Resolución de 23 de diciembre de 2010, del Presidente de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, por la que se autoriza a Interbiak el proyecto de construcción del tramo 9 de la supersur: Peñascal – Venta Alta en los tt.mm. de Bilbao y Arrigorriaga (Bizkaia). Expediente GV-09043-DVD

- Resolución de 20 de noviembre de 2006, del Viceconsejero de Medio Ambiente del Departamento de Medio ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se autoriza la ejecución de un relleno en el frente este de la cantera del Peñascal en el término municipal de Bilbao (Bizkaia).

- Resolución de 16 de marzo de 2009, del Viceconsejero de Medio Ambiente del Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se modifica la autorización (Resolución de 20 de noviembre de 2006) para la ejecución de un relleno en el frente este de la cantera del Peñaskal en el término municipal de Bilbao (Bizkaia).

- Resolución de 2 de noviembre de 2009, del Viceconsejero de Medio Ambiente del Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se autoriza la ejecución de un relleno en cabeza de la vaguada de Artigas en el término municipal de Bilbao (Bizkaia).

Se deberá cumplir de manera categórica y rigurosa con todos los condicionantes de todas las autorizaciones ambientales, por ello y para explicito conocimiento de los licitadores, como parte integral de este pliego, se adjuntan las mismas como Apéndice 10 al presente Pliego.

El adjudicatario será responsable de solicitar a la Agencia Vasca del Agua – URA, la pertinente autorización de vertido de las aguas procedentes de la excavación del túnel.

### 8.7.2. Informes Ambientales

Durante la ejecución de la obra del Proyecto de Construcción y hasta la finalización de la misma incluyendo el periodo de garantía el adjudicatario deberá redactar y remitir una serie de informes ambientales de acuerdo a los condicionantes de las autorizaciones ambientales. El siguiente listado refleja el mínimo que debe realizar el adjudicatario. Se realiza una mención sobre Plan de Trabajos Ambientales en el Apéndice 3. El contratista adjudicatario deberá, a su cargo y entre otras obligaciones, remitir a la Dirección de Obra los siguientes documentos.

- Informes a remitir **previo inicio de la obra**:
  - Programa de Trabajos Ambientales y Documento Refundido del Programa de Vigilancia Ambiental según el Plan de Gestión Ambiental según los apartados d.12 y F de la DIA. Esta documentación tiene que ser aprobada por la Dirección de Obra antes de la firma del acta de replanteo.
  - Informe Preoperacional, según el apartado c.3 de la DIA, que debe incluir el Manual de Buenas Prácticas.
  - Informe Preoperacional de Vigilancia Hidrológica.
  - Informe sobre la fauna potencialmente presente en el ámbito de la obra.
  - Estudio específico y redacción de informe sobre la afección a flora de especial interés de la zona.
- Informes a remitir **durante la ejecución**:
  - Informes Mensuales de Seguimiento Ambiental.

- ❖ Informes Mensuales de Vigilancia Hidrológica.
- ❖ Informe Trimestral de los Depósitos de Sobrantes.
- ❖ Redacción de Informe anual de la situación de especies de fauna amenazadas por las obras.
- ❖ Redacción de Informe anual de la situación de especies de flora amenazadas por las obras.
- ❖ Informe final de comprobación del cumplimiento y completa ejecución de las medidas de integración ambiental.
- ❖ Informe Final de los Depósitos de Sobrantes.
- ❖ Informes especiales cuando:
    - o Se presenten circunstancias excepcionales que impliquen deterioros ambientales o situaciones de riesgo
    - o Se realicen modificaciones de proyecto con efectos negativos ambientales

- Informes a remitir **durante la fase de explotación** (periodo de garantía)
    - ❖ Informe anual de seguimiento ambiental: durante 3 años
    - ❖ Informe final de los tres años de garantía. Informe de comprobación del cumplimiento y completa ejecución de las medidas de integración ambiental.
    - ❖ Informe anual de fauna
    - ❖ Informe anual de flora.

### 8.7.3. Protección Ambiental y aplicación de Medidas Correctoras durante la Ejecución

Es necesario llamar aquí la atención sobre el hecho de que, salvo aquellos conceptos que tienen consignación específica en Presupuesto General del Proyecto y, consiguientemente habrán sido explícitamente ofertados por los licitadores, con carácter general, estas actividades no serán objeto de abono independiente. En particular son a cargo del Contratista las medidas de corrección de impacto que, por aplicación de la DIA sean precisas disponer en las zonas ocupadas por instalaciones, oficinas, parques de maquinaria o ferralla (zonas logísticas o de acopios) o en cualquier otro lugar no relacionado de forma directa con la propia ejecución de la obra, independientemente de que tuvieran consignación presupuestaria.

La Declaración de Impacto Ambiental define una serie de medidas correctoras y protectoras del medio natural que son de obligado cumplimiento durante la ejecución de las obras, de hecho, los Planes de Obra deberán integrar tales medidas para ejecutarlas siempre con anterioridad a la apertura de tajos que puedan causar impactos ambientales.

A continuación, se listan los principales conceptos sobre los que se deben aplicar las medidas correctoras presentes en las Declaraciones de Impacto Ambiental:

- Cuidados previos y durante los movimientos de tierras
- Afección agraria
- Protección de aguas superficiales y subterráneas
- Protección de flora y fauna - Especies invasoras
- Protección de la calidad del aire
- Ruido ambiental y vibraciones
- Integración paisajística y del uso público.

- Gestión de residuos y tierras sobrantes
- Protección del patrimonio cultural
- Suelos potencialmente contaminados
- Protección del entorno de las obras
- Programa de Trabajos Ambientales

De manera específica se subrayan y recalcan las siguientes medidas correctoras que deberán supervisarse particularmente:

### 8.7.4. Protección de los cursos fluviales, aguas superficiales y subterráneas

Está totalmente prohibido la ejecución de rellenos temporales ni acumulaciones de materiales a menos de 10 metros de los cauces afectados. Todos los pasos de pistas de obra que sea imprescindible realizar sobre los cauces afectados deberán realizarse mediante puentes con el objeto de evitar el enturbiamiento de las aguas; deberán así mismo, contar con la preceptiva autorización del Organismo de Cuenca.

El adjudicatario deberá tomar las medidas necesarias para que las aguas subterráneas que dan lugar a los manantiales y fuentes próximas al trazado no resulten afectadas. En caso de afectar a algún abastecimiento, debe procederse a su correcta reposición. En particular durante la fase de excavación de los túneles de Arnotegi se vigilará el comportamiento de los manantiales Elrodi-1, Elordi-2, así como del arroyo Ipinana.

Se deben ejecutar de manera previa al inicio de los trabajos que puedan producir afecciones a los cauces y a la calidad de su estado ecológico, todas las medidas correctoras necesarias, en particular las barreras de retención de sólidos, mallas dinámicas, cunetas retentoras de lodos, balsas de decantación o depuración en todos los vertidos ya sea a cauce público, redes de saneamiento u otros. Todos estos sistemas se deben mantener siempre limpios realizando un mantenimiento según lo adecuado. En el Proyecto de Construcción se establecen las

periodicidades de limpieza para cada uno de estos sistemas, sin embargo se trata de requisitos mínimos, debiendo aumentar la frecuencia de limpieza si fuese necesario para garantizar el óptimo funcionamiento de los sistemas implantados. Se deberá cumplir con lo establecido en la autorización de vertidos de URA, Agencia Vasca de Agua.

El adjudicatario debe presentar una planificación detallada del mantenimiento a llevar a cabo en los sistemas de depuración para la gestión de aguas sucias resultantes de la excavación de los túneles. Nunca se podrá excavar en los túneles a no ser que las plantas depuradoras se encuentren en perfecto funcionamiento y vertiendo agua que nunca supere los límites establecidos en la Normativa vigente que sea de aplicación y en las autorizaciones de vertidos emitidas por la Agencia Vasca del Agua - URA. En el caso de observar un vertido, se parará la excavación de túnel que solo se reiniciará cuando se demuestre ante la Dirección de Obra su correcto funcionamiento. El mantenimiento de todo el sistema de depuración será diario durante todo el periodo de excavación del túnel. Se prohibirá el uso de acelerante de hormigón proyectado con compuestos químicos tóxicos.

Se debe presentar, asimismo, un plan de mantenimiento de los lavarruedas automáticos que el Adjudicatario deberá instalar. El mantenimiento mínimo será quincenal, aumentando, siempre que sea necesario, la frecuencia para mantener la funcionalidad y operatividad de estos sistemas.

Se prohíbe expresamente la limpieza de cubas de hormigoneras dentro de las obras o en su entorno (500 metros desde la línea de expropiación). Las canaletas de las hormigoneras si se deberán limpiar en la obra, única y exclusivamente en los puntos destinados a tal uso, según se recoge en el Proyecto de Construcción.

En el caso de implantación de plantas de hormigón se debe solicitar autorización de vertidos expresa a la Agencia Vasca del Agua URA y cumplir con los condicionantes recogidos en las mismas, así como en la Normativa Vigente que sea de aplicación.

Cualquier modificación de los proyectos que afecte al Dominio Público Hidráulico o cualquier entrada de maquinaria o vehículo de obra en Dominio Público Hidráulico debe ser notificada a la Agencia Vasca del Agua y a la Dirección de Obra.

Gestión de lodos procedentes de las plataformas de los túneles: todos los lodos acumulados en la plataforma de trabajo dentro de los túneles deben ser gestionados en base a su naturaleza y conforme a la legislación ambiental específica. Esta gestión se considera incluida dentro de la unidad de excavación de túneles y no supondrá abono independiente.

### 8.7.5. Integración paisajística y del uso público

Debe cumplirse todo lo recogido en el apartado d.7 de la Declaración de Impacto Ambiental.

Se estará a lo dispuesto en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad de aire y protección de la atmósfera promoviendo un uso eficiente del alumbrado exterior, preservando al máximo posible las condiciones naturales de las horas nocturnas, atenuando la intrusión lumínica. Especial atención merece el sistema previsto en los viaductos del Bolintxu así como el entorno del Barrio de Sebertexe.

Una vez en obra, cualquier modificación el proyecto de revegetación correspondiente deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra. Se deberá mantener siempre el criterio del proyecto de revegetación y la Declaración de Impacto Ambiental aplicable en cuanto a revegetación con vegetación autóctona, altas densidades de plantación, integración paisajística en el entorno, setos naturales, recuperación de vegetación ribereña de cauces, ocultamiento de hormigones, muros, rellenos, desmontes, eliminación de especies invasoras y recogida de semillas del entorno para su uso en la revegetación. Los residuos vegetales procedentes de las talas, desbroces o podas, se cribarán y se reutilizarán como abono para mejorar la tierra vegetal a usar en las labores de revegetación.

### 8.7.6. Fauna y Flora

El adjudicatario debe cumplir estricta y rigurosamente con el punto d.4 de la Declaración de Impacto Ambiental

Las unidades de obra especialmente molestas para la fauna se ejecutarán en épocas de mínima actividad biológica, evitando especialmente la primavera. La excavación de las boquillas de los túneles ubicados sobre el Bolintxu, boquilla este del túnel Arnotegi y boquilla oeste del túnel Seberetxe, se ejecutarán fuera del periodo reproductor de las especies de avifauna de mayor interés presentes en la zona.

Es también de mención especial el punto referido a la adaptación como pasos de fauna las obras de drenaje, rampas de salida para pequeña fauna en las cunetas de cabeza de desmonte, rampas en arquetas y sumideros para permitir a la microfauna escapar hacia los tubos colectores. El cerramiento contará con dispositivos de escape de fauna.

Se deberá realizar un seguimiento exhaustivo de la fauna y flora existente en el entorno de las obras, especialmente para las especies de fauna amenazadas o con plan de gestión. En el caso de la flora, si existieran especies amenazadas que vayan a ser eliminadas por ocupación de su suelo y hábitat, éstas deberán ser trasplantadas.

### 8.7.7. Cuidados en el movimiento de tierras

Las superficies afectadas se restaurarán de manera que se integren de la mejor manera en el entorno. Las superficies afectadas de manera temporal se restaurarán a su estado y morfología anterior, especialmente todas las pistas y accesos a rellenos y obra, y boquillas. Se tendrá un cuidado especial por tener las zonas de movimientos de tierra libre de residuos, siempre limpia y sin especies invasoras de flora.

El acceso a la boquilla este del túnel de Arnotegi (Bolintxu) se realizará por la pista de acceso al sifón del Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia. No se abrirán nuevas

pistas de acceso a esta boquilla. La necesidad de acondicionar las pistas forestales existentes no afectará a la vegetación de interés del entorno.

### 8.7.8. Afección agraria

Se garantizará la conexión entre parcelas, la integridad de los cierres u otras infraestructuras no afectadas directamente por las obras, en particular en el entorno de Seberetxe y en la explotación ganadera del barrio Izarza en Arrigorriaga.

### 8.7.9. Gestión de residuos

Se cumplirá escrupulosamente con el punto d.8 de la Declaración de Impacto Ambiental. Durante todo el plazo de obras, al final de todos y cada uno de los meses se deberá realizar una batida de limpieza de obra en cada uno de los tramos. Los restos y residuos deberán ser gestionados correctamente a través de gestor autorizado. Se prohíbe expresamente la quema de residuos.

El Adjudicatario deberá presentar a la Dirección de obra de manera previo a la firma del acta de replanteo, el Plan de Gestión de Residuos conforme al Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero y Decreto 112/2012 de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

### 8.7.10. Protección de la calidad del aire

Cualquier tipo de perforación realizada en la obras debe integrar obligatoriamente un sistema de aspiración de modo que no se emita ningún contaminante al aire. No se podrá realizar ninguna perforación sea del tipo que sea sin la implantación de un sistema eficiente de reducción de emisiones demostrado ante la Dirección de Obra. La misma exigencia se aplicará a todas las actividades que generen un impacto atmosférico como son las plantas de machaqueo, cribado de áridos, cualquier uso de maquina incluidos camiones, retroexcavadoras y otras máquinas. El transporte de materiales desde la obra al exterior y viceversa debe realizarse con camiones que dispongan de toldo para cubrir las cargas. En el caso de observar una emisión de polvo la atmósfera la Dirección de Obra parará dicho tajo

hasta que el adjudicatario muestre haber implantado una solución efectiva que reduzca la emisión de polvo.

### 8.7.11. Contaminación acústica

Para minimizar el efecto negativo del trasiego de camiones y de maquinaria pesada sobre las actividades recreativas, el acceso a la boquilla este del túnel de Arnotegi siguiendo la pista del Consorcio de Aguas, no se podrá utilizar los días festivos y fines de semana.

Antes de cada voladura, y durante los primeros 300 metros de excavación en mina, deberá instalarse en las bocas de los túneles, elementos de minimización y protección frente al ruido. Estas medidas se consideran incluidas en los precios unitarios de excavación de los túneles.

### 8.7.12. Empleo de productos tóxicos y contaminantes

Se evitará en la medida de lo posible el empleo de productos y materiales tóxicos y/o contaminantes. En aquellos casos en que deban emplearse, los productos y materiales tóxicos y contaminantes se manipularán observando todas las precauciones debidas, de acuerdo siempre a la normativa de aplicación. En particular, los acelerantes de fraguado a utilizar en los hormigones proyectados deberán ser en todo caso libres de álcalis.

### 8.7.13. Planes de Vigilancia Ambiental

Se cumplirá con lo exigido en el apartado F “Programa de Seguimiento y Vigilancia Ambiental” de la DIA, del Estudio de Impacto Ambiental y del Proyecto de Construcción, así como con los requisitos de las autorizaciones de otras instituciones, respetando siempre la frecuencia, calidad y cantidad de analíticas y mediciones y la remisión de los informes correspondientes.

Los adjudicatarios de los diferentes tramos de obra (9a, 9b.1 y 9b.2) deberán estar coordinados en las labores de control y vigilancia ambiental (ruido, fauna, calidad de aire, etc.) y en particular en el seguimiento del estado ecológico de los cauces

que deberá realizarse a la vez, para garantizar una correcta vigilancia de las afecciones producidas.

Si durante la ejecución de la obra aparecieran residuos peligrosos u otros elementos no previstos en el Proyecto que, por razones de seguridad ajenas al Adjudicatario, demorasen el Contrato de obra e impusieran condiciones tan especiales de ejecución que requirieran actuaciones de terceros, INTERBIAK en cualquier caso, podrá requerir el reajuste del Programa de trabajo en base a la nueva situación para cumplimiento de los objetivos temporales.

## 8.8. Asistencia técnica del proyecto y de la obra

Con carácter general, a partir de la Documentación base objeto del Concurso, el Contratista será responsable del correcto desarrollo técnico de las soluciones previstas en Proyecto y de su ejecución hasta la terminación satisfactoria de las obras, aportando, a su cargo, el apoyo y asistencia técnica necesario y suficiente.

Esta asistencia técnica se concreta en la disponibilidad de medios y colaboraciones de personal necesarias para cubrir los aspectos que se señalan a continuación:

### 8.8.1. Asistencia técnica especializada.

Para ello deberá contar con la colaboración de profesionales y/o equipos de reconocida experiencia al menos en las áreas de Geología, Geotecnia, Túneles, Seguridad Vial y Medio Ambiente. Cada licitador, como parte de su propuesta detallará el personal especializado, adjuntando los correspondientes CV, cuya participación propone.

En particular, los requerimientos para Geología y Geotecnia son los siguientes:

- El Contratista debe disponer (100%) un geotécnico senior (8 años de experiencia en túneles) desde el inicio de las obras hasta el final de las excavaciones y rellenos y muros anclados.

- El Contratista debe disponer (100%) un geólogo (4 años de experiencia en túneles) a lo largo de todo el periodo de excavación de avance y destroza.

Estos expertos colaborarán, cada uno desde su área de especialidad, en los planteamientos iniciales de cada tajo o parte de la obra, y, posteriormente, realizarán un seguimiento adecuado del desarrollo de la misma, en función de las dificultades que pudieran surgir. En su caso, la asistencia de estos expertos y su presencia con la dedicación que sea necesaria, podrá ser requerida por la Dirección de la Obra. Independientemente de este requerimiento se considerará por los licitadores que la presencia en obra del experto en suelos contaminados resultará indispensable mientras duren los trabajos de extracción de los mismos.

### 8.8.2. Trabajos de gabinete:

Sin carácter exclusivo ni excluyente, en el marco del criterio general, el Contratista contará con soporte para el desarrollo de las siguientes actividades.

- Planificación de la Obra.

  Al objeto de facilitar el seguimiento y control de las actividades por parte de la Dirección de la obra, semanalmente se preparará documentación indicando la relación de las actividades de obra que el Contratista prevé realizar a lo largo de los próximos quince días, así como el grado de cumplimiento llevado a cabo en relación a los trabajos que se había previsto para la semana anterior, indicando en su caso, los que hubieran quedado pendientes.

- Metodología BIM.

  Se ha establecido, para este contrato de obra, como innovación técnica la implementación de la metodología BIM en las diferentes fases de construcción de la obra, así como en las posibles propuestas de modificación del proyecto.

  Los requerimientos para aplicación de esta metodología en el desarrollo de las obras y en la entrega del proyecto de liquidación, se incluyen en el Apendice 9 del presente PPTP:

- Revisión de proyecto y Expropiaciones Modificaciones de Obra. Proyecto de Liquidación

  Durante los seis meses iniciales del desarrollo del Contrato y particularmente dos meses antes de cualquier operación concreta, se revisarán todos los supuestos de Proyecto para detección / corrección de errores, especialmente en lo que se relaciona con expropiaciones y necesidad de suelo, geometría, viabilidad de detalle y mediciones. Previamente a su realización, se revisarán los taludes y cimentaciones, disponiendo de colaboración de un especialista de prestigio para situaciones de especial dificultad.

  Como norma de general aplicación y salvo las excepciones que expresamente se recojan en este Pliego y en el resto de los documentos que integran el Contrato, los errores de Proyecto deberán ser detectados por el Adjudicatario. Las correspondientes modificaciones, definiciones complementarias o ajustes serán realizadas por el equipo de Asistencia Técnica a la Dirección de la Obra, si bien el Contratista queda obligado a poner a disposición de la misma el personal especialista y los datos concretos que el Contratista disponga a tal fin o hubiera podido obtener del terreno.

  A tales efectos por parte del Contratista se dispondrá, con carácter permanente, de una oficina técnica en obra, independiente de la línea de producción. A esta oficina se incorporarán los técnicos a que se ha hecho referencia en el apartado anterior “Asistencia técnica especializada” cuando deban estar presentes en obra. Contará con un Ingeniero de Caminos como Jefe de Oficina técnica, un Licenciado en Ciencias Geológicas y al menos un delineante, experimentado trabajos de obra civil. Este último se encargará de proporcionar al equipo de Dirección de Obra los planos "as built" que finalmente compondrán el Proyecto de Liquidación.

### 8.8.3. Trabajos de campo. Topografía

El Contratista dispondrá de los equipos de topografía necesarios, independientemente de los que de forma específica se prescriben para ejecución de la obra subterránea en este mismo Pliego, al menos para:

- Comprobación en ámbito de obra de Sistema de Bases de Replanteo (S.B.R.) y Poligonales de Replanteo (P.R.) con nueva instalación y cálculo en caso de error u omisión. Conservación de S.B.R. y P.R. con su ampliación o modificación en caso de necesidad.

- Comprobación de Replanteo con perfiles transversales c/ 20 m. en tronco y ramales, que habrán de servir a su vez para medición y abono de movimiento de tierras.

- Elaboración y cierre de poligonales de ida y vuelta en túneles en ejecución, con bases de centrado forzoso, tanto en avance como en destroza, con una periodicidad mensual o inferior.

- Actualización de cartografía con inspección y toma de datos de edificios e instalaciones no reflejados en aquella.

- Precisar diseño de proyecto y medición de todas las actuaciones o modificaciones necesarias.

Y en general todos aquellos datos a tomar del terreno y replanteos previos a ejecución de obra con tiempo suficiente para detección de errores, precisiones y diseño suficientes para el desarrollo adecuado técnico y temporal del Contrato de Obra.

## 8.9. Amojonamiento, cierres y carteles informativos

En este apartado, el Contratista realizará, a su cargo las siguientes actividades, que no son de abono independiente salvo que tuvieran partida específica en el Documento de Presupuesto del Proyecto:

### 8.9.1. Cerramientos existentes

En todas aquellas parcelas en las cuales, al realizar la obra se retire o destruya un cerramiento preexistente y exista peligro real o denunciado por los propietarios de algún tipo de riesgo para la seguridad para personas, animales, instalaciones, etc., y en general en todas aquellas en las que lo requiera la Dirección de Obra, se instalará el cerramiento definitivo, si es posible, o uno provisional si no lo es, previamente a la retirada o destrucción del preexistente. Dicho cerramiento se situará, salvo indicación expresa en contrario, a borde de la línea de expropiación definida en el Proyecto

### 8.9.2. Deslinde y Amojonamiento

El Contratista amojonará los terrenos expropiados para realizar la obra, para lo que deberá colocar en cada vértice de la poligonal de expropiación un mojón de acuerdo con las especificaciones técnicas para las Carreteras de Bizkaia (Normas BAT).

### 8.9.3. Carteles informativos

Dentro del plazo máximo de quince días a partir de la firma del contrato, el Contratista Adjudicatario habrá de elaborar y montar los carteles de obra (con un máximo de tres), de acuerdo con los diseños y emplazamientos que le habrá entregado INTERBIAK.

Los costes derivados de la realización, suministro, cimentación y colocación de estos carteles y todos sus accesorios correrán por cuenta del Contratista. Será responsable, además, de su mantenimiento a lo largo de la obra, hasta que finalice el plazo de garantía, y de su retirada, demolición de cimentaciones y acondicionamiento del terreno con posterioridad.

Las características de dichos carteles serán:

- Dimensiones de 4 m horizontal por 3 m vertical.

- Constituidos por perfiles extrusionados de aluminio modulable (175 x 45 mm) esmaltados y rotulados en castellano y euskera, según diseño que aportará INTERBIAK

- Soporte de doble IPN-140, placas base, anclajes galvanizados y cimentación.

De acuerdo con lo establecido en la Declaración de Impacto Ambiental, los carteles de obra deberán incluir información sobre el número y la fecha del Boletín Oficial de Bizkaia en que se ha publicado dicha Declaración.

Asimismo, el Contratista montará cualquier otro cartel o señalización de carácter informativo que resulte necesario a fin de mejorar las condiciones de seguridad e información, corriendo por su cuenta los gastos de dicha colocación.

En las áreas próximas a cauces fluviales que pudieran ser afectados se deberán colocar carteles de aviso de cauce, para prevenir la ocupación del dominio público hidráulico y los vertidos.

Los carteles anteriores, diseñados por INTERBIAK, también informan en relación al Contratista a cargo de la ejecución de la obra, por lo que éste no podrá colocar, ni en la obra ni en los terrenos ocupados o expropiados al propósito de la misma, inscripción o cartel alguno con carácter de publicidad comercial.

## 8.10. Desvíos de tráfico

### 8.10.1. Criterios y Condiciones

Como norma general, durante la ejecución de las obras será necesario mantener el tráfico en condiciones de capacidad y seguridad similares a los existentes con anterioridad a su comienzo en todos los puntos de la red viaria foral o municipal afectados por su ejecución. Si resultara inevitable la imposición de limitaciones de gálibo o cualquier otro tipo de restricción, salvo retenciones momentáneas, se darán publicidad en la prensa local y comunicarán con tiempo suficiente a la propiedad, potenciales afectados y policías con competencia sobre el tráfico.

Se atenderán las limitaciones de jornada de trabajo determinadas por el Departamento de Obras Públicas y Transportes, Subdirección General de Planificación y Operación del Sistema, en relación con la ejecución de obras en la red foral sin que por ello pueda requerirse indemnización ni incremento de plazo.

Igualmente, y con carácter general, serán de obligada observancia, en todo lo que no contradigan las prescripciones del presente Pliego (o de los Pliegos de superior jerarquía) la Circular 1/06 de la Dirección General de Obras Públicas de la Diputación Foral de Bizkaia: “Instrucciones Técnicas de señalización y afecciones al tráfico en las obras de ampliación de Capacidad en Autopistas, Autovías y Vías rápidas de la Red Foral”. El contenido de esta Circular se incluye en el Apéndice 12 del presente Pliego.

De la observancia de las anteriores prescripciones en ningún caso se deducirá incremento del precio o del plazo ofertado, aun cuando las medidas que resultara preciso aplicar no tuvieran consignación en el Documento de Presupuesto del Proyecto, entendiéndose en tal caso que su importe está repercutido en el Tanto Alzado ofertado en su caso.

Los desvíos de tráfico previstos en Proyecto se considerarán orientativos y deberán ser analizados por el propio Contratista antes de su ejecución. No se admitirá el cierre de ninguna carretera.

Los usos no autorizados, restricciones o desvíos de vías urbanas, además, se someterán a la aprobación previa del municipio competente corriendo a cargo del Adjudicatario los costes del condicionado impuesto.

### 8.10.2. Definición y gestión

El Contratista, en todos los casos, propondrá a la Dirección de Obra durante el desarrollo del Contrato, cada uno de los desvíos para su admisión y aprobación, incluyendo la siguiente información:

- Definición geométrica: Diseño en planta, (E: 1/500), Perfiles longitudinales (Eh: 1/500, Ev: 1/100) y Perfiles transversales (E:1/200), tomados del terreno cada 20 m y en aquellos puntos críticos que indique la Dirección.

- Secciones tipo

- Señalización: Planta a E:1/500

- Detalles constructivos a escala adecuada al caso de que se trate.

Toda la anterior documentación deberá estar en poder de la Dirección de la Obra, en número de dos ejemplares, con una antelación mínima de cuatro semanas respecto de la fecha en que se prevea efectuar el desvío.

Con una antelación mínima de dos semanas respecto de la misma fecha y, a indicación previa de la Dirección de la Obra, caso de apreciarse necesario, se habrá replanteado sobre el terreno, mediante estacas, el eje y los límites de la explanación correspondientes a los transversales de la solución proyectada, a la vista de lo cual la Dirección de la Obra tomará la decisión, bien de dar por válida la documentación presentada y autorizar la ejecución del desvío o bien de señalar al Contratista las modificaciones a introducir en la documentación.

Todas las actividades que, a juicio de la Dirección de la Obra, supongan significativa disminución de la capacidad de los viales afectados por las obras y de su nivel de servicio, se desarrollarán en horario nocturno desde las 22,00 horas a las 6,00 horas.

8.10.3. Abono

La publicidad consecuencia de restricciones impuestas al tráfico será, en todo caso, a cargo del Adjudicatario.

### 8.11. Trabajos en horario nocturno

Los trabajos en horario nocturno que afecten a zonas urbanas quedarán supeditados en cualquier caso a la obtención por el Contratista de la

correspondiente autorización municipal, respetando las ordenanzas vigentes en cuanto a ruidos nocturnos. Idénticas limitaciones afectarán a los trabajos diurnos en las proximidades de centros con reglamentación específica sobre ruidos (hospitales, colegios, etc.) donde la actividad de la obra se acomodará a los niveles permitidos o a los horarios restringidos que se autoricen. Estas limitaciones no darán lugar a indemnización o abono suplementario debiendo estar su coste repercutido en los precios ofertados.

El Contratista deberá comunicar a la Dirección de la Obra, con antelación suficiente, el conjunto de actividades que de forma esporádica o puntual vaya a realizar en horario nocturno, al objeto de que por parte de esta se puedan establecer y planificar los necesarios controles de obra.

En sentido contrario, la Dirección de la Obra podrá exigir al Contratista la ejecución de trabajos en horario nocturno o días festivos en orden, sin derecho a abono suplementario alguno, si se estima por parte de aquella que tales actuaciones resultan imprescindibles para garantizar el cumplimiento de los plazos.

### 8.12. Caminos de acceso

Los caminos de acceso a los tajos, así como los caminos de acceso a los vertederos forman parte del ámbito de obra, y, al menos durante la duración de la misma, estarán, en general excluidos del uso público y se utilizarán, de forma exclusiva por los vehículos de obra.

El Contratista es responsable, a su costa, de la apertura y mantenimiento de dichos caminos en condiciones de funcionalidad suficiente para soportar los tráficos de obra, bien sean los propios o los del Contratista del tramo siguiente cuando así se indique en este Pliego. Por consiguiente, queda obligado a realizar el mantenimiento que estime necesario a tal fin, o el que en su caso le ordene la Dirección de la Obra, sin que bajo ningún supuesto pueda alegar pérdidas de rendimiento o solicitar complementos económicos por tal concepto.

El Contratista también es responsable, a su costa, de la restitución del terreno a su estado previo, o al menos a una situación lo más parecida posible a la existente previa al comienzo de las obras.

En todos los puntos en los que, desde la obra se acceda al viario público, se deberán implementar dispositivos de limpieza automática, en número suficiente para garantizar su funcionalidad y evitar el ensuciamiento de las vías públicas. Solamente quedan exentos de esta prescripción los puntos en los que este acceso se realice, exclusivamente, con vehículos ligeros.

### 8.13. Apertura de pistas

El Proyecto incluye los caminos necesarios para conectar los principales tajos de la obra (en general boquillas de túneles) con los depósitos de sobrantes diseñados al objeto de recoger los excedentes de excavación. El acceso a terraplenes de la propia traza se realizará, como es lógico, a lo largo de ésta.

De esta forma se garantiza el acceso de los transportes a los lugares de depósito, aunque en general, conforme se avanza en la realización del relleno, será necesaria la apertura de pistas en el interior del recinto de vertido, desde los puntos de acceso previstos en proyecto al lugar concreto de vertido y compactado.

La apertura de estas pistas o en general la de cualquier pista que sea necesario ejecutar dentro de los límites del suelo puesto a disposición de la Obra, que posteriormente irán quedando tapadas por el material vertido, en la medida que resulte necesaria, serán en todo caso a cuenta del Contratista, sin que proceda ningún tipo de abono por este concepto.

La salida de la maquinaria que se utilice en la formación de los depósitos de sobrantes (en general se tratará de una extendedora y un rodillo ligero) queda garantizada a través de las pistas que, conforme al Proyecto, se generarán en la superficie frontal de cada vertedero.

## 8.14. Movimiento de tierras

El movimiento de tierras incluido en Proyecto y los precios ofertados para cada uno de los apartados que lo componen deberá ser estudiado cuidadosamente al realizar la oferta al objeto de incluir en los precios todas las operaciones necesarias para su ejecución, bien entendido que:

- Las excavaciones a cielo abierto serán en todo caso sin clasificar. El precio de Proyecto se ha generado a partir de la mejor aproximación posible a la distribución de porcentajes entre el material que es posible extraer utilizando los diferentes medios de excavación. El hecho de que la distribución final de estos porcentajes resulte diferente a la previsión realizada en Proyecto no motivará revisión del precio correspondiente ni el abono de adicional alguno. Los ofertantes deberán examinar la documentación incluida en el Proyecto al objeto de realizar su propia estimación y determinar el correspondiente coste en su oferta.

- El precio ofertado para las excavaciones a cielo abierto no sufrirá modificación o incremento alguno derivado de la necesidad de ejecutar sostenimientos en los taludes de excavación, aun cuando los sostenimientos que finalmente se ejecuten sean diferentes, en tipología o cantidad, de los previstos en Proyecto y su realización condicione los ritmos previstos de excavación.

- En el precio de las excavaciones, tanto las de cielo abierto como las de túnel, se encuentra incluido el coste de la carga y el transporte (utilizando los medios que el Contratista mejor estime) para su evacuación a otro lugar de la obra o a vertedero.

- En ningún caso será de abono la realización de acopios intermedios entre el punto de extracción del material y el de empleo o vertido, aun cuando el Contratista podrá realizarlos si lo estima conveniente.

- Todas las excavaciones se medirán sobre perfil en banco, sin aplicación de ningún tipo de coeficiente de esponjamiento. Cuando así se indique en las

Condiciones de abono del Proyecto se aplicará la línea de abono definida en planos, como tope máximo de la medición correspondiente.

- No procederá abono adicional o complemento alguno por el hecho de tener que utilizar medios de transporte diferentes de los previstos en la oferta (por ejemplo, camiones convencionales en lugar de vehículos off road de gran capacidad)

- Tanto los terraplenes como el relleno de los depósitos de sobrantes se medirán y abonarán sobre perfil de la obra terminada. En ambos casos el precio incluye la obtención de los niveles de compactación previstos en la Documentación técnica del Proyecto.

- El destino previsto para los materiales excedentes es el depósito de sobrantes de Peñascal, siendo posible que en determinadas circunstancias pueda ser necesario utilizar el depósito de sobrantes de Artigas.

## 8.15. Empleo de explosivos

### 8.15.1. Condicionantes de empleo. Criterios básicos

Como norma general, el Proyecto no se prescribe el empleo de explosivos para la realización de las excavaciones, bien sean estas a cielo abierto o en mina. Sin embargo, cuando en el Proyecto se especifica excavación por medios mecánicos, debe interpretarse tal condición como prohibición previa de empleo de explosivos. Hecha esta salvedad, podrán emplearse explosivos, tanto en las excavaciones de las obras subterráneas como en las que se realicen a cielo abierto. En todos los casos, su empleo deberá realizarse atendiendo a las siguientes condiciones básicas:

- Las voladuras se diseñarán y ejecutarán de manera que se eliminen las proyecciones que pudieran afectar a terceros o a elementos de la propia obra. Además, mientras él frente de excavación se encuentre a menos de 300 metros de la boca de entrada del túnel en ejecución, deberán colocarse puertas para atenuar tanto las proyecciones como el ruido.

- En caso de posibilidad de afección a cualquier tipo de edificio, instalación, estructura, etc. por las vibraciones generadas en el macizo rocoso por las voladuras, se diseñarán éstas de manera que aquéllas queden por debajo de los valores admisibles en cada caso, conforme a la Norma UNE-22-381-93, comprobando su cumplimiento con 2 sismógrafos.

  Para la determinación de la ley de propagación se utilizará, salvo que el Contratista proponga otro y la Dirección de Obra lo apruebe, el método de estimación desarrollado por la NTNU. Los parámetros a introducir en la formulación se determinarán a partir de los estudios de monitorización de vibraciones y seguimiento sistemático mediante sismógrafo para contraste de resultados y corrección de diseño inicial, comenzando por valores muy prudentes en espera de confirmación práctica.

  Las edificaciones, estructuras, redes de servicios o viales próximos se clasifican, a los efectos de la clasificación incluida en la Norma UNE -22-381-93 en tres grupos:

  GRUPO I: Edificios Industriales con estructuras de hormigón armado o metálicas.

  GRUPO II: Edificios de viviendas, oficinas, centros comerciales y de recreo, cumpliendo la normativa legal vigente. Edificios y estructuras de valor arqueológico, arquitectónico o histórico que por su fortaleza no presenten especial sensibilidad a las vibraciones.

  GRUPO III: Estructuras de valor arqueológico, arquitectónico o histórico que presenten una especial sensibilidad a las vibraciones por ellas mismas o por elementos que pudieran contener y edificios que por su construcción son especialmente sensibles a las vibraciones y no entran en los Grupos I y II.

  Conforme a la legislación, corresponde al propietario de la infraestructura afectada la definición del Grupo en que la misma se encuadra. El Contratista

obtendrá de cada uno de los propietarios afectados la clasificación en que se encuadra su infraestructura.

8.15.2. Modificación de las limitaciones de túnel

En el caso de las excavaciones en mina con empleo de explosivos, a medida que la ejecución de la obra progresa y se va alejando de la infraestructura, edificación o servicio que ha provocado la limitación en el empleo de explosivos, podrá irse suavizando la misma, bien entendido que se controlarán los niveles de vibración resultantes de forma que, en ningún caso, superen los umbrales fijados por el criterio de prevención de daños establecidos en la norma UNE -22-381-93. El control se realizará utilizando 2 sismógrafos.

8.15.3. Empleo de martillo romperrocas

Bien de forma exclusiva, bien como complemento a voladuras de esponjamiento, podrá resultar necesaria la utilización de martillos romperrocas en la ejecución de excavaciones. Cuando tal utilización se vaya a producir en las proximidades de cualquier tipo de edificación, o infraestructura de servicios, se limitará su empleo en función de las velocidades máximas de vibración generada, dependiendo del tipo de bien a proteger, y conforme a la siguiente clasificación:

- Edificaciones GRUPO I: 15 mm/seg.
- Edificaciones GRUPO II: 6 mm/seg.
- Edificaciones GRUPO III: 3 mm/seg.

8.15.3. Control por la Dirección de la Obra

A los efectos de la realización de voladuras, el Contratista deberá preparar el conjunto de documentación que es legalmente exigible por la Administración encargada de otorgar las autorizaciones correspondientes.

Previamente a la presentación de esta documentación el contratista la presentará copia de la misma a la Dirección de la Obra. Si por parte de esta se pretende

realizar algún tipo de comentario u observación, se realizará en un plazo de 48 horas. De no realizarse dentro de este plazo, el contratista podrá interpretar como aprobación esta carencia de respuesta.

## 8.16. Gastos de implantación y oficinas de obra

### 8.16.1. Gastos generales de implantación

El Proyecto prevé una amplia zona en Peñascal donde el Contratista podrá realizar la implementación necesaria para acometer las obras: oficinas, aparcamientos, parque de ferralla, taller, zona de acopios, central de fabricación de hormigón, etc. Por descontado, si así lo desea, podrá instalarse en un lugar diferente, siempre que gestione a su cargo los correspondientes permisos.

Son en todo caso a cargo del Contratista y consecuentemente no serán objeto de abono independiente las operaciones necesarias para instalarse y mantener en perfecto estado de uso las zonas de implantación para la obra, en particular: movimientos de tierra si decide realizarlos, acometidas eléctricas, telefónicas, de abastecimiento de agua o conexiones de saneamiento, cierres o vallados, eventuales gastos de vigilancia, etc.

Es igualmente a cargo del Contratista el suministro de agua tanto a las zonas en que se implanten las oficinas como a cualquier punto de la obra en que sea necesaria.

Así mismo le corresponde al Contratista, a su cargo, la retirada de todos los materiales, acopios, chatarra, etc., que se encuentre en esta área y en los túneles excavados. La retirada requerirá la autorización previa de INTERBIAK, ya que en algún caso algunos de los elementos pueden ser retirados por terceros.

En esta misma zona se ha detectado una posible discrepancia entre los planos de proyecto y sus mediciones asociadas. Por una parte, se estima que 32,50 m están sin impermeabilizar y sin revestir, y 21,50 m de túnel que fueron ejecutados mediante sección “tortuga” están también sin revestir, sin que se haya incluido en presupuesto su medición, y además es previsible que en esa sección no pueda

ejecutarse un revestimiento con el espesor de proyecto. Por otro lado, el P.K. de inicio del túnel en el Eje-2 considerado en proyecto es el 9+690, pero el P.K. real es aproximadamente el 9+700, por lo que en presupuesto se ha considerado la excavación y sostenimiento de unos 10 m de túnel que ya están ejecutados.

El Contratista deberá considerar en su propuesta a “Tanto Alzado” las mediciones de Proyecto, realizando a su costa el revestimiento pendiente, y sin ser penalizado por no realizar la parte de túnel ya ejecutada.

### 8.16.2. Oficinas de Obra

Tanto la Propiedad como la Dirección de Obra y la totalidad de Asistencia Técnica dispondrán de oficinas independientes a las del Contratista durante la totalidad de la obra, que serán puestas a disposición por INTERBIAK en el edificio de Control del Enlace de Peñascal, pero cuyo acondicionamiento interior correrá a cargo del Contratista. Deberán estar operativas dentro del plazo máximo de dos semanas contadas a partir de la firma del Acta de Replanteo. La Dirección de la Obra no tramitará certificación alguna en tanto en cuanto este requisito no se haya cumplido.

Las características y localización de las oficinas de obra serán definidas, con suficiente detalle, por el Contratista en un documento a redactar en el plazo de un mes desde la firma del Contrato. En dicho documento se deberá definir las acometidas a los distintos servicios e incluir los permisos correspondientes. Dicho documento deberá ser aprobado por la Dirección de Obra. De no conseguirse esta aprobación, el Contratista lo modificará hasta conseguirla, dentro de un plazo máximo de una semana a partir de la primera presentación del documento.

Las oficinas que pone a disposición INTERBIAK para utilización de la Dirección de Obra y de su Asistencia Técnica están formadas por tres dependencias. La primera es un salón de actos de 73,5 m2 (en planta baja), la segunda es un espacio de 69 m2 (en la primera planta), y la tercera es un espacio de 162 m2 ubicado en la segunda planta. En estos tres espacios, el Contratista deberá acondicionar las siguientes dependencias:

- Dos (2) despachos individuales para personal de INTERBIAK en la primera planta.

- Dos (2) despachos individuales para personal de la unidad de Asistencia Técnica en la segunda planta

- Una (1) sala con espacio suficiente para alojar veinticinco (25) puestos de trabajo, en la segunda planta.

- Recibidor, con puestos para dos auxiliares administrativos, en la segunda planta

- Una (1) sala de reuniones para 30 personas en la planta baja.

- Aseos y ducha - vestidor (doble, para hombres y mujeres)

- Local almacén

El mobiliario mínimo a disponer por el Contratista será, por puesto de trabajo (27) de: mesa de trabajo, silla, papelera y armario de 1,20 m. Además, con carácter no individualizado: mesa de reuniones para 30 personas, 30 sillas, 6 armarios – archivadores, 4 armarios – ropero, 4 mesas auxiliares para apoyo de impresoras o faxes. La totalidad de los despachos y de los puestos individuales tendrán acceso telefónico e Internet. Cada puesto de trabajo dispondrá de una acometida eléctrica. La instalación de teléfonos, fax y fotocopiadoras multifunción son igualmente por cuenta del Contratista.

La oficina estará convenientemente acondicionada y climatizada con el suficiente número de aparatos de calefacción y aire acondicionado. Dispondrá, además, de acceso y aparcamiento particular para unos veinte vehículos, con un acabado en hormigón como mínimo, debiéndose acondicionar especialmente si fuera preciso.

También corresponde al Contratista instalar en zona de obra (Zonas logísticas) 3 módulos para la Dirección de Obra y la Asistencia Técnica: 1 módulo para oficina de tajo, otro de vestuario-baño y otro de contendor.

El Contratista es responsable del mantenimiento de las instalaciones durante toda la obra, así como de los gastos que esto ocasione. Se entiende incluido dentro de este mantenimiento el pago de las facturas correspondiente a los distintos servicios (abastecimiento, saneamiento, telefónica, electricidad, etc.), limpieza diaria de oficinas, reparación de servicios, accesos y aparcamientos, etc.

Se explicitan estas condiciones para que los licitadores repercutan estos costes en los precios de su propuesta económica de manera correcta.

### 8.17. Materiales a emplear en las unidades de obra

Dada la complejidad de la Documentación que se ofrece a los licitadores, se hace notar especialmente, como otro criterio básico fundamental que regirá el presente Contrato, que los materiales necesarios para la ejecución de todas y cada una de las distintas unidades de obra serán suministrados a su cargo por el Contratista, tanto si se trata de materiales básicos, sin elaborar o elaborados, como hormigones, aglomerados bituminosos, etc. o incluso materiales auxiliares, estando incluido dicho suministro en los precios de las unidades de obra correspondientes que figuran en el Cuadro de Precios nº 1 del Presupuesto de Licitación.

Este criterio es de aplicación tanto si dichos materiales aparecen explícitamente en la justificación de los precios, como en caso contrario. Igualmente queda incluida su manipulación mediante los medios manuales o mecánicos necesarios, hasta conformar la unidad de obra total y correctamente terminada y colocada. Por lo tanto no se atenderá, por este concepto, reclamación alguna en base a interpretaciones diversas de la documentación del Proyecto, o de alguna de sus partes, prevaleciendo en cualquier caso el criterio general que aquí se ha expuesto.

### 8.18. Vigilancia y seguridad de la obra

El Contratista es responsable de la seguridad de la obra en un triple sentido. Por una parte de la seguridad de sus propias instalaciones (y de las que pusiera al

servicio de la Dirección de Obra), vehículos, maquinaria y acopios de material, ante actos de vandalismo, robo o sabotaje. En este sentido no podrá reclamar cantidad alguna si tales actos se produjeran. Si decidiera la disposición de vigilancia, o de otros elementos complementarios de seguridad (vallado y control de acceso a instalaciones, vídeo vigilancia, etc.), tales gastos serán, exclusivamente a su costa.

Por otro lado, una parte importante del movimiento de tierras de la obra, así como la mayor parte de la obra subterránea, se ejecutará, muy probablemente, empleando explosivos. Se entiende que el personal de obra, siguiendo las más básicas recomendaciones que deberá contener en Plan de Seguridad y Salud laboral, sabrá cómo proceder al objeto de la evitación de accidentes. El Contratista es también responsable del control de accesos a los ámbitos de obra de cualquier persona ajena a la obra. La disposición de vigilancia y control de accesos a la obra subterránea, 24 horas al día y 365 días al año, mediante vigilantes jurados, es obligatoria. Cada boca de acceso a los túneles deberá contar por tanto con esta disposición permanente de equipos de vigilancia y seguridad.

Finalmente, si fuera necesaria la disposición de medios extraordinarios de vigilancia o seguridad para dar cumplimiento a eventuales necesidades de custodia de explosivos entre su llegada a obra desde fábrica y el momento de su empleo en los tajos, los costos de los mismos serán igualmente por cuenta del Contratista.

Así pues, al realizar sus ofertas, los licitadores deberán tener en consideración que son responsables de la seguridad de la obra en su más amplia acepción y consecuentemente deberán repercutir los costes asociados a la misma en los precios unitarios de las unidades de obra, puesto que no se realizará ningún tipo de abono diferenciado por estos conceptos.

### 8.19. Vigilancia y conservación de la obra durante el periodo de garantía

La vigilancia y conservación de la obra durante el periodo de garantía es obligación del Contratista Adjudicatario de las obras.

### 8.19.1. Labores de vigilancia durante el periodo de garantía

Independientemente, y además, de las instrucciones que el Director de Obra imponga para este periodo, y en beneficio de la calidad de la obra, explotación de la carretera y seguridad del usuario, el contratista deberá, cada vez que sea requerido para ello por la Dirección de la Obra y al menos una vez cada dos meses, recorrer y revisar toda la obra y su funcionamiento (aguas, taludes, estructuras, firmes, etc.), comprobando su estado de conservación y redactando un Informe definiendo con precisión los defectos que pudiera encontrar.

Puesto que estas labores de vigilancia bimensual no son objeto de abono independiente, su coste deberá estar repercutido en los precios de oferta.

### 8.19.2. Labores de conservación durante el periodo de garantía

Independientemente de las actuaciones de conservación que se deriven del Informe anterior, también podrá ser requerida la ejecución de labores de conservación o reparación, siempre que la necesidad de las mismas de derive de una deficiente o incompleta ejecución o de la existencia de vicios ocultos. Este requerimiento será realizado por la Dirección de la Obra, que podrá solicitar una actuación o reparación inmediata de emergencia de cualquier defecto que pudiera ser causa directa o indirecta de riesgo de accidente de usuarios de la carretera, peatones o terceros en general.

Durante los tres primeros años de la fase de explotación deberán realizarse labores de reposición de marras de árboles y arbustos, riegos, abonados, alcorques, podas y eliminación de especies invasoras que se puedan establecer dentro de la línea de expropiación de obra.

De acuerdo a la Declaración de Impacto Ambiental (Controles durante la fase de explotación) se deberán realizar labores de control en los siguientes aspectos:

- Calidad de las aguas y estado ecológico de los arroyos
- Revegetación

- Especies vegetales invasoras
- Fauna
- Calidad acústica y contaminación atmosférica
- Control del éxito de la aplicación de medidas correctoras
- Informe anual de seguimiento de Plan de Vigilancia Ambiental durante los primeros tres años de explotación

### 8.20. Actuaciones innovadoras de obligado cumplimiento

El Contratista Adjudicatario de las obras deberá realizar, sin cargo alguno para INTERBIAK, las actuaciones innovadoras que se detallan en el Apéndice 9 del presente Pliego.

### 8.21. Montajes audiovisuales

Como parte del seguimiento de las obras, y también de cara a que la Administración pueda presentar ante terceros el desarrollo de las obras, el Contratista Adjudicatario de las mismas deberá realizar, sin cargo alguno para INTERBIAK, los montajes audiovisuales cuyo alcance y requerimientos se detallan en el Apéndice 13 del presente Pliego.

## 9. PROYECTOS MODIFICADOS

En aquellos casos en que, a juicio de la Dirección de la Obra o a propuesta del Contratista aprobada por aquella, no fuera posible o simplemente conveniente la realización de las obras de la manera prevista en el Proyecto, se podrá redactar bien por la Dirección de Obra o por el propio Contratista el correspondiente Proyecto Modificado.

El procedimiento a seguir se especifica en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP) de la presente Licitación.

## 10. PROCEDIMIENTOS ESPECIALES DE ABONO

Se denominan así aquellos que, pretendiendo limitar el riesgo y ventura del Contratista, regulan el abono de actuaciones técnicas difícilmente determinables a priori en la fase de Proyecto, bien por imposibilidad de contar en esta etapa con toda la información precisa para su determinación y / o valoración bien por pretender cubrir circunstancias difícilmente previsibles. En consecuencia, se trata de actividades que no son gestionables por el procedimiento habitual de abono por unidades de obra ejecutadas según los precios unitarios correspondientes.

Existen cuatro tipos de procedimientos especiales:

### 10.1. Partidas alzadas de abono integro

Se regularán por el Artículo 154 del R.D. 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones públicas, y demás vigentes.

Serán clasificadas así todas aquellas que no tengan denominación específica de "a justificar" y podrán ser ofertadas por los licitadores tanto a la baja como al alza, en cualquier caso, siempre que la oferta en su conjunto no supere el Tipo de Licitación.

Por su especial importancia se explicitan en el presente apartado las circunstancias y coberturas incluidas dentro de la Partida:

10.1.1. Partida Alzada de Abono Integro para la ejecución de tratamientos especiales en túneles.

En general, la ejecución de la obra subterránea se realizará mediante la aplicación de las secciones tipo de excavación y sostenimiento definidas en los planos del Proyecto. Sin embargo, eventualmente, se producirán situaciones en las que puede ser preciso la ejecución de medidas complementarias al objeto de garantizar la estabilidad del frente, o de cualquier otro punto de la excavación, sin carácter exhaustivo:

- Ejecución de sondeos horizontales por delante del frente de excavación, con recuperación de testigo, o a destroza, para investigación geotécnica.
- Ejecución de drenes subhorizontales en el frente de ataque
- Colocación de hormigón en masa, o poliuretano bicomponente para relleno de cavidades y chimeneas.
- Colocación de bulones de fibra de vidrio en barra, de bulones de expansión, o bulones largos
- Ejecución de micropilotes en formación de paraguas.
- Ejecución de enfilajes con bulón de redondo de 32 mm de diámetro
- Ejecución de bulones auto perforantes
- Protección del frente de excavación con hormigón proyectado
- Agotamiento de caudales de infiltración, mediante bombeo, si fuera necesario hasta la boca de túnel.
- En general cualquier otra medida que sea necesario tomar para garantizar la estabilidad y seguridad de la obra subterránea, o para resolver situaciones en las que, por aparición de las circunstancias que sean, la aplicación directa de las secciones tipo de sostenimiento previstas no resulte suficiente a los propósitos anteriores o a los de garantizar los ritmos previstos de ejecución. Este conjunto de medidas cuya aplicación no será sistemática, y cuya localización y cuantía no pueden preverse con exactitud desde el Proyecto constituye lo que en Proyecto de denominan “Tratamientos especiales”.

El conjunto de los “Tratamientos especiales” se engloba en un único concepto y se abona por medio la Partida Alzada de Abono Integro prevista a tal efecto. Así pues, la ejecución de cualquier tipo de unidad de obra diferente de las que componen las secciones tipo, y consiguientemente se han incluido en

Presupuestos con su correspondiente Precio Unitario, de manera que conjuntamente con éstas queda cubierta cualquier actividad, empleo de medios auxiliares, materiales, maquinaria, etc., etc. que pudiera ser precisa para la ejecución de la obra subterránea. La Partida Alzada de Abono Integro prevista a estos efectos deberá ser ofertada por los licitadores, bien al alza (siempre que la oferta en su conjunto quede por debajo del tipo de licitación) o a la baja. Teniendo en cuenta las circunstancias que con el abono de la misma se cubren y que no procederá abono alguno diferente de esta Partida para solucionar cualquier imprevisto o condición que no se resuelva por aplicación de las secciones tipo, se solicita de los licitadores estimen con especial detenimiento el importe ofertado a este propósito, considerando el conjunto de información geológico – geotécnica incluida en el Proyecto.

El abono de dicha partida, en el importe ofertado por el Contratista se realizará en un pago único, a incluir en la relación valorada correspondiente al mes en que se haya concluido la ejecución de la excavación en destroza y la colocación de los sostenimientos correspondientes.

### 10.1.2. Incumplimientos en la ejecución de tratamientos especiales en túneles

La decisión sobre la necesidad de realizar cualquier tipo de tratamiento especial u obra adicional para garantizar la estabilidad de la excavación, independientemente del empleo de las secciones tipo previstas, es competencia exclusiva y directa de la Dirección de la Obra.

Dadas las características de ejecución de la obra subterránea en algunas ocasiones estas decisiones se deberán tomar de forma muy rápida por la Dirección de Obra. Eventualmente no habrá tiempo suficiente para que tales decisiones se plasmen en el Libro de Órdenes o en Actas de Reunión. En tales casos, valdrá una simple comunicación escrita al Contratista por parte del Director de Obra o de las personas en quienes en su caso delegue esta facultad. La Dirección de la Obra conservará copia firmada por el Jefe de Obra o, en su defecto por parte de quien en ese momento asuma la responsabilidad de la obra

como comprobación de que la orden ha sido recibida, incorporándose después al Libro de Ordenes o al Acta de Reunión correspondiente.

Puesto que el importe de la Partida Alzada de Abono Integro para tratamientos especiales será percibido en su totalidad por el Contratista en los términos fijados en el presente PPTP, independientemente de los tratamientos especiales que finalmente haya debido realizar o realizado realmente, cabe la posibilidad de que el Contratista, por causas de los retrasos en rendimientos, por maximizar su beneficio o por cualquier otra consideración administrativa o técnica decidiera hacer caso omiso de esta orden y no ejecutar el tratamiento especial ordenado. Si este fuera el caso, se derivarán dos consecuencias:

- El Contratista asume de forma explícita todas las consecuencias tanto directas como indirectas derivadas de la no ejecución del tratamiento especial ordenado, sin que por motivo de las mismas pueda posteriormente presentar reclamación económica alguna.

- Independientemente de que de la no ejecución del tratamiento especial ordenado se deriven o no consecuencias para la propia obra, para los equipos o las personas que participan en la construcción, del hecho de ignorar la orden dada se deriva, de forma directa e irrecuperable, una penalización económica. El importe de dicha penalización se deducirá de la primera certificación que se tramite con posterioridad al incumplimiento, y viene fijado del cuadro de importes de penalización para tratamientos especiales que se incluye como Anejo del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

  En el caso de que el tratamiento especial ordenado no figurara entre los precios incluidos en dicho Anejo, procederá una penalización neta por importe de DIECIOCHO MIL (18.000.- €) euros por incumplimiento.

En cualquier caso, el importe de estas penalizaciones es independiente y adicional a aquellas en el Contratista pudiera incurrir por incumplimiento de los plazos

contractuales o por cualquier otra circunstancia prevista en los Pliegos de Licitación.

### 10.2. Partidas alzadas a justificar

Se regularán por el Artículo 154 del R.D. 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones públicas, y demás vigentes.

Las Partidas Alzadas a justificar tienen la exclusiva consideración de consignación presupuestaria. Los licitadores en sus propuestas las ofertarán por el importe con que aparecen en el Presupuesto del Proyecto, sin modificación del precio de las mismas, ni al alza, ni a la baja.

Serán abonadas utilizando los Precios Unitarios ofertados. En ningún caso motivará revisión del Precio Unitario correspondiente el hecho de que los rendimientos o las dificultades específicas de la operación fueran diferentes a las previstas para las circunstancias habituales de aplicación de los mismos.

En todo caso, no serán de abono independiente otras actuaciones necesarias no valorables como unidad de obra por lo que se considerarán gasto general de las incluidas en Cuadros de Precios.

### 10.3. Trabajos por administración

Solamente en casos muy específicos, que no resulten gestionables de ninguna otra manera se realizarán trabajos a abonar por administración. Los precios a utilizar serán, siempre que existan, los que el Contratista hubiera presentado como parte de la justificación de su propuesta económica en la oferta.

En ningún caso se gestionarán trabajos por administración para ejecutar obras que estuvieran, gráfica o presupuestariamente, definidas en la documentación del Proyecto.

### 10.4. Gestión directa

Como caso de especial aplicación, para operaciones de difícil regulación como Unidad de Obra, o como consecuencia de que la colaboración de un tercero determinado supone una mayor garantía para la correcta ejecución de una parte de la obra, la Dirección de la Obra podrá optar por imponer al Contratista colaboraciones o suministros a realizar por terceros. En estos casos el importe de los trabajos o suministros de que se trate serán directamente acordados entre INTERBIAK y estos terceros. De esta decisión se dará comunicación al Contratista con una antelación mínima de quince días previos a la realización efectiva del suministro o colaboración de que se trate, con indicación del importe a abonar por éste para su conocimiento.

El abono al tercero se realizará, a través del Contratista mediante inclusión en certificación (una vez comprobado que el abono de la factura del tercero al Contratista ha sido hecho efectivo) del montante deducido de la factura sin I.V.A., con coeficiente multiplicador 1,19 (sin aplicación de baja ni revisión de precios), lo que compensará al Adjudicatario de todos sus gastos, en particular las ayudas y medios auxiliares que deban ser a disposición del tercero para la prestación del servicio o la realización del suministro. En dicho porcentaje queda también incluido el beneficio del Contratista. Al importe así resultante se le aplicará el IVA que corresponda.

## 11. DEDUCCIONES EN CERTIFICACION

Se previene a los licitadores, de forma específica al objeto de que no puedan caber dudas o alegar desconocimiento, que del importe de cada certificación antes de la aplicación de eventuales penalizaciones por retrasos o por no ejecución de los tratamientos especiales en túneles, se realizará una deducción del 1,6 % del importe, cantidad que se reserva INTERBIAK para un doble propósito:

- Abono de los ensayos correspondientes al cumplimiento del Plan de Control de Calidad. A estos efectos se deducirá un 1,1 % del importe de la certificación.

- Abono de los gastos ocasionados por campañas de comunicación, visitas organizadas a la obra, encuestas, etc., etc., relacionados con la construcción de la Variante Sur. A estos efectos se deducirá un 0,5 % del importe de la certificación.

El importe a deducir será, en todo caso, fijo e independiente de que el gasto final incurrido por INTERBIAK por uno u otro concepto quede por debajo de dicho porcentaje o los supere.

## 12. EQUIPOS MINIMOS A DISPONER

Al objeto de garantizar el cumplimiento de los plazos previstos para la ejecución de los Contratos, y cuyo camino crítico pasa por la ejecución de la obra subterránea entre boquillas, los licitadores presentarán relación de la maquinaria y los medios auxiliares que se comprometen a poner a disposición del Contrato, en particular los asignados a ejecución de la obra subterránea.

La relación de equipos que se incluye a continuación se aporta con carácter orientativo. Los licitadores, en sus propuestas presentarán la composición que estimen suficiente para garantizar los rendimientos previstos en su propio Plan de Obra. Si algún tipo de maquinaria o equipo de los señalados en este apartado no se oferta, se deberá justificar que no es necesaria. Se llama la atención de los licitadores sobre el hecho de que, la composición de los equipos ofertados, su suficiencia para lograr los objetivos previstos y su correcta imputación económica en relación al precio total ofertado será objeto de especial análisis y valoración al realizar la evaluación técnica de las propuestas.

Por otra parte, la disposición efectiva de los medios materiales y humanos ofertados, en particular los ofertados para la ejecución de la obra subterránea, será exigida en obra. Su no adscripción en los términos ofertados, si además se da la circunstancia de que los ritmos reales de obra son menores que los ofertados, dará lugar a las penalizaciones que más adelante se detallan, independientes de las que se deriven del propio incumplimiento de los plazos parciales o totales.

### 12.1. Equipo para ejecución de la excavación en mina en fase de avance

Se deberá disponer, por frente de excavación. Cuando se indica (n), los licitadores indicarán el número de unidades que asignan por equipo.

### 12.1.1. Maquinaria de túnel

- Jumbo robotizado, tres brazos (1)
- Robot de gunita (1)
- Pala convencional (1)
- Retroexcavadora (1)
- Camión para desescombro (n)
- Compresor móvil (1)
- Manipuladora telescópica (1)
- Plataforma elevadora (1)

### 12.1.2. Maquinaria auxiliar

- Ventilador (1)
- Contenedores (n)
- Bomba de achique (1)

### 12.1.3. Personal

- Capataces (n)
- Oficiales (n)
- Mecánicos (n)
- Electricistas (n)
- Equipos de topografía (n)
- Parte proporcional de Geólogo y Director Facultativo

### 12.1.4. Resto de material, maquinaria y consumos

Los licitadores los detallaran por frente de excavación, o por boca de túnel cuando corresponda.

## 12.2. Equipo para ejecución de la excavación en mina en fase de destroza

12.2.1. Maquinaria de túnel

- Jumbo robotizado, tres brazos (1)
- Robot de gunita (1)
- Pala convencional (1)
- Retroexcavadora (1)
- Camión para desescombro (n)
- Compresor móvil (1)
- Manipuladora telescópica (1)

12.2.2. Maquinaria auxiliar

- Ventilador (1)
- Contenedores (n)
- Bomba de achique (1)

12.2.3. Personal

- Capataces (n)
- Oficiales (n)
- Mecánicos (n)
- Electricistas (n)
- Equipo de topografía (n)

12.2.4. Resto de material, maquinaria y consumos

Los licitadores incluirán por frente de excavación.

## 12.3. Equipo para ejecución del revestimiento de túneles y acabado obra civil

Se deberá disponer, con carácter de mínimo y por tubo:

### 12.3.1. Maquinaria y equipo

- Compresor (1)
- Retroexcavadora (1)
- Minidumper (n)
- Bomba de hormigón (n)
- Camión para desescombro (n)
- Carro de encofrado 15 m (1)

### 12.3.2. Personal

- Capataces (1)
- Oficiales (n)

## 12.4. Condiciones respecto de los equipos mínimos a disponer

### 12.4.1. Condiciones generales

Para cada una de las tres etapas de ejecución de la obra subterránea indicadas en los apartados anteriores, la relación de personal, maquinaria principal y auxiliar que se indica tiene carácter orientativo, aunque caso de no ofertar, al menos la composición indicada, deberá justificarse la suficiencia del equipo propuesto.

En cualquier caso, independientemente de lo señalado en este Capítulo y del contenido de la propuesta del licitador, se deberán disponer todos los equipos y medios suplementarios necesarios para garantizar el cumplimiento de los plazos. De la necesidad de disponer equipo suplementario sobre el indicado en el presente Pliego o en la oferta presentada no se deducirá posibilidad alguna de revisión del Precio del Contrato ni ningún otro tipo de reclamación económica.

En las ofertas se indicará, para cada elemento de maquinaria, sus características técnicas, rendimientos y coste mensual en funcionamiento. Igualmente se incluirán los costes de la mano de obra por categorías. Se llama la atención en relación a que en la fase de evaluación de ofertas se examinará con especial detalle:

- La suficiencia de los equipos propuestos para ejecutar la obra subterránea en los plazos ofertados.

- La concordancia entre los costes unitarios asignados y la propuesta económica realizada, bien entendido que los costes que se señalen se emplearán, de ser necesario en el planteamiento de eventuales Precios Contradictorios.

### 12.4.2. Penalizaciones

En el caso de que no se dispusiera realmente de los equipos y maquinaria ofertados para la ejecución de la obra subterránea, y que con los efectivamente dispuestos no se lograran alcanzar los rendimientos previstos en la propia oferta, corresponderá imposición de penalización, independiente de la que se derive del propio incumplimiento de los plazos.

El importe de esta penalización será igual a seis meses del coste de los equipos no dispuestos o si los dispuestos realmente son de unas características técnicas o de rendimiento inferiores a los ofertados. El coste mensual a estos efectos será el establecido por el propio licitador en su propuesta.

## 13. COMPROMISOS ADQUIRIDOS POR INTERBIAK

A los efectos de la contratación que rige el presente Pliego de Prescripciones Técnicas se adquieren por parte de INTERBIAK los siguientes compromisos al objeto de facilitar la ejecución de la obra por parte de los Contratistas adjudicatarios:

### 13.1. Disponibilidad de suelo para implantación del contratista

Además del estrictamente necesario para la ejecución de las obras conforme a los correspondientes Proyectos de Construcción, INTERBIAK pondrá a disposición superficies de terreno estimadas como suficientes al propósito de que los Contratistas ubiquen en las mismas sus oficinas, las asignadas para la Dirección de Obra en su caso, así como el conjunto de instalaciones de obra necesarias para levar a cabo la ejecución de la misma. Estas áreas se identifican en Proyecto con el nombre de Zonas Logísticas de Obra.

Como norma general, no será de abono ningún tipo de movimiento de tierras, obra, adecuación o actuación que el Contratista deba llevar cabo para realizar tal implantación, ni aun cuando vinieran obligadas por prescripciones derivadas de la Declaración de Impacto Ambiental. En síntesis, todos los gastos necesarios para adecuar estas Zonas Logísticas de obra, incluso los de acometida de redes, mantenimiento y vigilancia en su caso, serán cargo del Contratista, considerándose como un gasto general de la propia obra.

No se derivará ninguna obligación adicional para INTERBIAK por el hecho de que las superficies previstas y puestas a disposición a estos efectos resulten insuficientes o el Contratista no las considere suficientemente funcionales, o por el hecho de que las superficies finalmente disponibles no fueran exactamente las previstas en los planos. A tales efectos, el Contratista gestionará, como es habitual, a su costa, las localizaciones que considere convenientes a sus propósitos y organización de la obra. En ese caso, sus propias oficinas deberán situarse como máximo a una distancia que permita llegar con vehículo de obra a la misma en 5 minutos.

### 13.2. Retirada de Servicios Afectados

No existen redes de servicio cuyo desvío sea necesario realizar por parte de INTERBIAK antes del inicio de las obras. La reposición de los servicios afectados existentes se encuentra recogida en los Proyectos de Construcción.

### 13.3. Suministro de energía eléctrica

La acometida eléctrica a las zonas de boquilla de los túneles y al resto de los tajos de obra debe ser gestionada, tramitada y ejecutada por parte del Contratista. Le corresponde también instalar los equipos de transformación que resulten necesarios a sus propósitos, y tender, desde los mismos, cuantas líneas de obra estime precisas. Los costes derivados de estas actuaciones, así como el de consumos de energía son en todo caso a cargo del Contratista, que deberá repercutirlos en su propuesta de económica ya que se consideran gasto general de la obra.

## 14. PLAZOS PARCIALES Y TOTALES

Al objeto de que las condiciones de coordinación entre Contratos expuestas en el capítulo correspondiente del Pliego resulten realmente operativas, y puesto que es necesaria la conclusión de actividades de obra correspondientes a un Contrato para poder iniciar las actividades incluidas en otro, resulta imprescindible la imposición de los plazos parciales que se explicitan a continuación. Todos los plazos se entienden contados a partir de la fecha de firma del Acta de comprobación del Replanteo o de la que surta los efectos de comienzo del plazo de construcción en su caso, conforme se recoge en el P.C.A.P.

En el caso del presente Contrato, los licitadores deberán respetar los siguientes Plazos Parciales y Total:

- Plazo Parcial (HITO 1) para el inicio de las obras subterráneas del primer tubo de los túneles de Arnotegi (eje-2, s/Donosti): Máximo TRES MESES (3 Meses).

- Plazo Parcial (HITO 2) para la finalización de los trabajos de excavación en avance y destroza, y sostenimiento del primer tubo de los túneles de Arnotegi (eje-2, s/Donosti): Máximo VEINTINUEVE MESES (29 Meses).

- Plazo Parcial (HITO 3) para la finalización de los trabajos del emboquille de salida de los túneles de Arnotegi: Máximo TREINTA Y UN MESES (31 Meses).

- Plazo Parcial (HITO 4) para la finalización de los trabajos de excavación en avance y destroza, y sostenimiento del segundo tubo de los túneles de Arnotegi (eje-1, s/Cantabria): Máximo TREINTA Y UN MESES Y DOS SEMANAS (31,5 Meses).

- Plazo Total (HITO 5) para la conclusión de las obras incluidas en el presente Contrato: Máximo TREINTA Y OCHO MESES (38 meses).

Bilbao, 10 de mayo de 2018