



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

**ESTABILIZACIÓN DE UN DESMONTE SITUADO EN
ESTRIBO IZQUIERDO DE LA PRESA DE BARRENDIOLA
- LEGAZPI -**

**GIPUZKOAKO UR KONTSORTZIOA
CONSORCIO DE AGUAS DE GUIPÚZCOA**

P-210106 - Marzo 2021

Documento N°3 – PLIEGOS DE CONDICIONES

Parque Empresarial ZUATZU • Zubiberri Bidea nº 29
Edificio Ondarreta, Planta 2ª • Local 5
20018 Donostia • San Sebastián
Tfno.: 943 31 04 71 • Fax: 943 31 04 73
E-mail: ikerlur@ikerlur.com



Documento N° 3 – PLIEGOS DE CONDICIONES

INDICE

- Pliego 1.- Prescripciones generales
- Pliego 2.- Materiales
- Pliego 3.- Unidades de obra. Descripción, ejecución, medición y abono



Pliego 1
Prescripciones generales

PLIEGO 1

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES	1
1.1. OBJETO DEL PLIEGO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN	1
1.1.1 Objeto del Pliego General de Prescripciones Técnicas	1
1.1.2 Ámbito de aplicación.....	1
1.1.3 Definiciones.....	1
1.2. CONDICIONES GENERALES.....	2
1.2.1 Dirección de Obra.....	2
1.2.2 Organización y Representación del Contratista.....	4
1.2.3 Documentos a entregar al Contratista	5
1.2.3.1 Documentos contractuales.....	6
1.2.3.2 Documentos informativos	7
1.2.4 Cumplimiento de las ordenanzas y normativa vigentes	8
1.2.5 Permisos y licencias	8
1.3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	8
1.4 DEFINICIÓN DE LAS OBRAS.....	8
1.4.1 Documentos que definen las obras y orden de prelación.....	8
1.4.1.1 Planos.....	9
1.4.1.2 Planos complementarios - Planos de nuevas obras.....	9
1.4.1.3 Interpretación de los planos.....	9
1.4.1.4 Confrontación de planos y medidas.....	9
1.4.1.5 Contradicciones, omisiones o errores en la documentación	10
1.4.1.6 Planos complementarios de detalle.....	10
1.4.1.7 Planos de instalaciones afectadas	10
1.4.1.8 Cortes geológicos del terreno	11
1.4.1.9 Archivo de Documentos que definen las obras.- Planos de obra realizada ("As Built").....	11
1.4.1.10 Policía en la zona de obras	12
1.5 GARANTÍA Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS	12
1.5.1 Definición.....	12
1.5.2 Programa de Garantía del Contratista	13
1.5.2.1 Organización	13
1.5.2.2 Procedimientos, Instrucciones y Planos	14
1.5.2.3 Control de materiales y servicios comprobados	14
1.5.2.4 Manejo, Almacenamiento y Transporte	15
1.5.2.5 Procesos especiales	15
1.5.2.6 Inspección de obra por parte del Contratista	15
1.5.2.7 Gestión de la documentación.....	15

<i>1.5.3 Planes de Control de Calidad (P.C.C.) y Programas de Puntos de Inspección (P.P.I.)</i>	<i>16</i>
<i>1.5.4 Abono de los costos del sistema de Garantía de Calidad.....</i>	<i>17</i>
<i>1.5.5 Nivel de Control de Calidad.....</i>	<i>17</i>
<i>1.5.6 Inspección y Control de Calidad por parte de la Dirección de Obra</i>	<i>18</i>

1.- INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES

1.1. OBJETO DEL PLIEGO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

1.1.1 Objeto del Pliego General de Prescripciones Técnicas

El presente Pliego General de Prescripciones Técnicas tiene por objeto definir las especificaciones, prescripciones, criterios y normas que regirán la construcción de **"PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN. ESTABILIZACIÓN DE UN DESMONTE SITUADO EN ESTRIBO IZQUIERDO DE LA PRESA DE BARRENDIOLA – LEGAZPI"**.

1.1.2 Ámbito de aplicación

Las prescripciones de este Pliego serán de aplicación a las obras referidas en el objeto y quedarán incorporadas al Proyecto y, en su caso, al Contrato de obras.

En todos los artículos del presente Pliego de Prescripciones Técnicas se entenderá que su contenido rige para las materias que expresan sus títulos en cuanto no se opongan a lo establecido en disposiciones legales vigentes.

1.1.3 Definiciones

En lo que sigue, y salvo anulación o modificación expresa de algunos de los conceptos que se detallan a continuación, se interpretarán los términos en la forma y modo siguientes:

- PROPIEDAD: Gipuzkoako Ur Kontsortzioa – Consorcio de Aguas de Guipúzcoa, en representación de la Propiedad.

- CONTRATISTA: Designa a la empresa constructora que, como firmante del Contrato de Adjudicación, dirige y ejecuta las obras, por si o por delegación en otros.

- PROYECTO: Se refiere al conjunto de documentos integrados en el presente **"PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN. ESTABILIZACIÓN DE UN DESMONTE SITUADO EN ESTRIBO IZQUIERDO DE LA PRESA DE BARRENDIOLA – LEGAZPI"**.

- DIRECCIÓN DE OBRA: Designa a la empresa o persona que coordina y dirige la ejecución de las obras del Contrato de Adjudicación y que deberá reunir las características básicas que la PROPIEDAD estime oportuno.

- INSPECCIÓN: Designa a la empresa o personas encargadas por la PROPIEDAD de comprobar que la ejecución de las obras se ajusta a las condiciones establecidas en el Contrato de Adjudicación.

1.2. CONDICIONES GENERALES

1.2.1 Dirección de Obra

El Director de obra es la persona con titulación adecuada y suficiente, directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de las obras contratadas.

Las atribuciones asignadas en el presente Pliego al Director de Obra y las que asigne la legislación vigente, podrán ser delegadas en su personal colaborador de acuerdo con las prescripciones establecidas, pudiendo exigir el contratista que dichas atribuciones delegadas se emitan explícitamente en orden que conste en el correspondiente "Libro de Ordenes" de Obra.

La inclusión en el presente Pliego de las expresiones Director de Obra y Dirección de Obra son prácticamente ambivalentes, teniendo en cuenta lo antes enunciado, si bien debe entenderse aquí que al indicar Dirección de Obra, las funciones o tareas a que se refiere dicha expresión son presumiblemente delegables.

La dirección, fiscalización y vigilancia de las obras será ejercida por la propiedad en la persona por él designada.

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

- Exigir al Contratista, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto aprobado, o modificaciones debidamente autorizadas, y el cumplimiento del programa de trabajo.
- Definir aquellas condiciones técnicas que los Pliegos de Prescripciones correspondientes dejan a su decisión.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que pidan el normal cumplimiento del contrato o aconsejen su modificación, tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.
- Proponer las actuaciones procedentes para obtener, de los organismos oficiales y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarias para la ejecución de las obras y ocupación de los bienes afectados a ellas, y resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionados con las mismas.
- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso; para lo cual el contratista Deberá poner a su disposición el personal, material de la obra y maquinaria necesaria.
- Comprobar las mediciones y certificaciones, de las obras realizadas, presentadas por el Contratista, conforme a lo dispuesto en los documentos del Contrato.

- Participar en la recepción provisional y definitiva y redactar la certificación final y la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

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

1.2.2 Organización y Representación del Contratista

El Contratista con su oferta incluirá un Organigrama designando para las distintas funciones el personal que compromete en la realización de los trabajos, incluyendo como mínimo las funciones que más adelante se indican con independencia de que en función del tamaño de la obra puedan ser asumidas varias de ellas por una misma persona.

El Contratista, antes de que se inicien las obras comunicará por escrito el nombre de la personal que haya de estar por su parte al frente de las obras para representarle como "Delegado de Obra" según lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, y Pliegos de Licitación.

Este representante, con plena dedicación a la obra tendrá la titulación adecuada y la experiencia profesional suficiente, a juicio de la Dirección de obra, debiendo residir en la zona donde desarrollen los trabajos y no podrá ser sustituido sin previo conocimiento y aceptación por parte de aquélla.

Igualmente, comunicará los nombres, condiciones y organigramas adicionales de las personas que, dependiendo del citado representante, hayan de tener mando y responsabilidad en sectores de la obra, siendo obligado, al menos que exista con plena dedicación un Ingeniero Técnico de Obras Públicas y será de aplicación todo lo indicado anteriormente en cuanto a experiencia profesional, sustituciones de personas y residencia.

El Contratista comunicará el nombre del recurso preventivo en seguridad y salud responsable de la misma.

El Contratista incluirá con su oferta los "Currículum vitae" del personal de su organización que asignaría a estos trabajos, hasta el nivel de encargado inclusive, en la inteligencia de que cualquier modificación posterior solamente podrá realizarse previa aprobación de la Dirección de Obra o por orden de éste.

Antes de iniciarse los trabajos, la representación del Contratista y la Dirección de Obra acordarán los detalles de sus relaciones estableciéndose modelos y procedimientos para comunicación escrita entre ambos, transmisión de órdenes, así como la periodicidad y nivel de reuniones para control de la marcha de las obras. Las reuniones se celebrarán cada semana salvo orden escrita de la Dirección de Obra.

La Dirección de Obra podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos contratados, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado por el Contratista para los mismos y en tanto no se cumpla este requisito.

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

1.2.3 Documentos a entregar al Contratista

Los documentos, tanto del proyecto como otros complementarios, que la Dirección de obra entregue al Contratista, pueden tener un valor contractual o meramente informativo, según se detalla a continuación.

1.2.3.1 Documentos contractuales

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 82, 128 y 129 del Reglamento General de Contratación del Estado y en la Cláusula 7 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras (Contratos del Estado).

El Contratista estará obligado a presentar un programa de trabajos en el plazo de máximo de treinta días, contados desde la formalización del contrato.

Este programa de trabajos se ajustará en sus líneas generales al presentado como documento del Concurso de Adjudicación y en él se deberán incluir los siguientes datos:

- a) Ordenación en partes o clases de obra de las unidades que integran el proyecto, con expresión de sus mediciones.
- b) Determinación de los medios necesarios, tales como personal, instalaciones, equipo y materiales, con expresión de sus rendimientos medios.
- c) Estimación en días de los plazos de ejecución de las diversas obras u operaciones preparatorias, equipo e instalaciones y de los de ejecución de las diversas partes o unidades de obra.
- d) Valoración mensual y acumulada de la obra programada, sobre la base de las obras u operaciones preparatorias, equipo e instalaciones y partes o unidades de obra a precios unitarios.
- e) Diagrama de las diversas actividades o trabajos

Este plan, una vez aprobado por la Propiedad, será obligado y su cumplimiento, aún en plazos parciales producirá lo dispuesto en el artículo 144 del Real Decreto 1098/2001 del 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

El incumplimiento de los plazos parciales, si razonablemente se juzga la posibilidad de cumplimientos del plazo final, se ejecutará en función de lo establecido en el

Artículo 29 de la Ley 9/2017 del 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE del 26 de febrero del 2014.

Será motivo suficiente de retención la falta de la maquinaria comprometida en el Plan de Trabajos, a juicio del Director de Obra.

No obstante, cuando el Director de Obra lo considere necesario, podrá tomar a su cargo la organización directa de los trabajos siendo todas las órdenes obligatorias para el Contratista y sin que pueda admitirse reclamación alguna fundada en este particular.

Asimismo el Contratista contrae la obligación de ejecutar las obras en aquellos tramos señalados que designe el Director de Obra, aún cuando esto suponga una alteración del programa general de realización de los trabajos.

Esta decisión del Director de obra, podrá hacerse con cualquier motivo que la Propiedad estime suficiente y, de un modo especial, el que no se produzca paralización de la obras o disminución importante en un ritmo de ejecución, cuando la relación del programa general exija determinados acondicionamiento de frentes de trabajo o la modificación previa de algunos servicios públicos o la autorización de entidades o particulares y en cambio sea posible proceder a la ejecución inmediata de los trozos aislados mencionados.

En el caso de estimarse necesario calificar de contractual cualquier otro documento del proyecto, se hará constar así en los Pliegos de Licitación de acuerdo con el artículo 67 del Real Decreto 1098/2001 del 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

1.2.3.2 Documentos informativos

Tanto la información geotécnica del proyecto como los datos sobre procedencia de materiales, ensayos, condiciones locales, diagramas de movimientos de tierras, estudios de maquinaria, de condiciones climáticas, de justificación de precios y, en general, todos los que se incluyen habitualmente en la Memoria del Proyecto, son documentos informativos

y, en consecuencia, deben aceptarse tan sólo como complementos de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

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

1.2.4 Cumplimiento de las ordenanzas y normativa vigentes

El Contratista viene obligado al cumplimiento de la legislación vigente que por cualquier concepto, durante el desarrollo de los trabajos, le sea de aplicación, aunque no se encuentre expresamente indicada en este Pliego o en cualquier otro documento de carácter personal

1.2.5 Permisos y licencias

La Propiedad facilitará los Permisos y Licencias tanto Municipales como de otros Organismos oficiales que sean precisas al Contratista para la construcción de la obra y le prestará su apoyo en los demás casos, en que será obtenidas por el Contratista sin que esto de lugar a responsabilidad adicional o de abono por parte de la propiedad.

1.3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras propuestas consisten en la estabilización del desmonte mediante un sistema flexible compuesto por malla, cables y bulones.

1.4 DEFINICIÓN DE LAS OBRAS

1.4.1 Documentos que definen las obras y orden de prelación

Las obras quedan definidas por los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas y la normativa vigente.

No es propósito sin embargo, de Planos y Pliego de Prescripciones el definir todos y cada uno de los detalles o particularidades constructivas que puede requerir la ejecución de

las obras, ni será responsabilidad de la propiedad la ausencia de tales detalles, según se indica en el Apartado 1.3.1.6.

1.4.1.1 Planos

Las obras se realizarán de acuerdo con los planos del Proyecto utilizado para su adjudicación y con las instrucciones y planos complementarios de ejecución que, con detalle suficiente para la descripción de las obras, entregará la Propiedad al Contratista.

1.4.1.2 Planos complementarios - Planos de nuevas obras

El Contratista deberá solicitar por escrito dirigido a la Dirección de Obra los planos complementarios de ejecución necesarios para definir las obras que hayan de realizarse con treinta (30) días de antelación a la fecha prevista de acuerdo con el programa de trabajos. Los planos solicitados en estas condiciones serán entregados al Contratista en un plazo no superior a quince (15) días.

1.4.1.3 Interpretación de los planos

Cualquier duda en la interpretación de los planos deberá ser comunicada por escrito al Director de Obra, el cual, antes de quince (15) días, dará las explicaciones necesarias para aclarar los detalles que no estén perfectamente definidos en los planos.

1.4.1.4 Confrontación de planos y medidas

El Contratista deberá confrontar, inmediatamente después de recibidos todos los planos que le hayan sido facilitados y deberá informar prontamente al Director de Obra sobre cualquier anomalía o contradicción. Las cotas de los planos prevalecerán siempre sobre las medidas a escala.

El Contratista deberá confrontar los diferentes planos y comprobar las cotas antes de aparejar la obra y será responsable por cualquier error que hubiera podido evitar de haberlo hecho.

1.4.1.5 Contradicciones, omisiones o errores en la documentación

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas y omitido en los Planos o viceversa, deberá ser ejecutado como si estuviese contenido en todos estos documentos.

En caso de contradicción entre los planos del proyecto y el Pliego de Prescripciones, prevalecerá lo prescrito en éste último.

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

Para la ejecución de los detalles mencionados, el Contratista preparará unos croquis que propondrá al Director de Obra para su aprobación y posterior ejecución de la obra su correspondiente abono.

En todo caso las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Director de obra o por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Libro de Ordenes.

1.4.1.6 Planos complementarios de detalle

Será responsabilidad del Contratista la elaboración de cuantos planos complementarios de detalle sean necesarios para la correcta realización de las obras. Estos planos serán presentados a la dirección de Obra con quince (15) días laborables de anticipación para su aprobación y/o comentarios en un plazo máximo de siete (7) días laborables.

1.4.1.7 Planos de instalaciones afectadas

Como durante la construcción de este tipo de obras es corriente que se encuentren servicios o instalaciones cuya existencia en el subsuelo no se conocía de antemano es

conveniente que quede constancia de las mismas. Por ello, se obliga al Contratista a presentar al finalizar cada tramo de obra, planos en los que se detallen todas las instalaciones y servicios encontrados, tanto en uso como sin utilización y conocidos o no previamente, con la situación primitiva u aquella en que queden después de la modificación si ha habido necesidad de ello, indicando todas las características posibles, sin olvidar la entidad propietaria de la instalación.

1.4.1.8 Cortes geológicos del terreno

Con el fin de completar el conocimiento del subsuelo, el Contratista está obligado a ir tomando datos en todas las excavaciones que ejecute, de las clases de terreno atravesadas, indicando los espesores y características de las diversas capas, así como los niveles freáticos y demás detalles que puedan interesar para definir estos terrenos, sus planos de contacto, o deslizamiento, buzamiento, etc.

Todos estos datos los recopilará y al final de la obra, antes de la recepción provisional, los entregará a la Propiedad, en unión de un perfil longitudinal de situación de los detalles que sean precisos, en los que se señalarán claramente y resumidos dichos datos.

1.4.1.9 Archivo de Documentos que definen las obras.- Planos de obra realizada ("As Built")

El Contratista dispondrá en obra de una copia completa del Pliego de Prescripciones y de la normativa vigente, un juego completo de los planos del proyecto, así como copias de todos los planos complementarios desarrollados por el Contratista y aceptados por la Dirección de Obra y de los revisados suministrados por la Dirección de Obra, junto con las instrucciones y especificaciones complementarias que pudieran acompañarlos.

Mensualmente y como fruto de este archivo actualizado el Contratista está obligado a presentar una colección de los Planos "As Built" o Planos de Obra Realmente Ejecutada, debidamente contrastada con los datos obtenidos conjuntamente con la Dirección de Obra, siendo de su cuenta los gastos ocasionados por tal motivo.

Los datos reflejados en los planos "As Built" deberán ser chequeados y aprobados por el responsable de Garantía de Calidad del Contratista.

La propiedad facilitará planos originales para la realización de este trabajo.

1.4.1.10 Policía en la zona de obras

Cuando el trazado afecta a zonas urbanas, deberá atenderse el contratista no solamente a las presentes prescripciones, sino a las que dicte el Excmo. Ayuntamiento al autorizar la ejecución de estas obras. Las autorizaciones precisas se solicitarán por la Propiedad a petición del Contratista, siendo a cuenta de éste cuantos gastos se originen con este motivo, así como los cerramientos y todos los restantes que ocasionen las medidas impuestos por el Ayuntamiento.

Así mismo, se procurará reducir todo lo posible las perturbaciones en el tránsito rodado, a los peatones y a los servicios e instalaciones existentes y el Contratista cuidará de que la obra presente en todo momento un aspecto exterior limpio y decoroso y exento de todo peligro para el público. Al finalizar la obra hará se retirarán todas las instalaciones provisionales y se dejará libre de escombros y materiales sobrantes la zona de trabajo y sus alrededores, que deberán quedar totalmente limpios y en las condiciones que se encontraban antes del comienzo de las obras.

A los efectos de lo prescrito en los párrafos anteriores, el Contratista establecerá el Personal de vigilancia competente y en la cantidad necesaria para que impida toda posible negligencia o imprudencia que pueda entorpecer el tráfico o dar lugar a cualquier accidente, siendo responsable el Contratista de los que, por incumplimiento de esta previsión, pudiera producirse.

1.5 GARANTÍA Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

1.5.1 Definición

Se entenderá por Garantía de Calidad el conjunto de acciones planeadas y sistemáticas necesarias para proveer la confianza adecuada de que todas las estructuras,

componentes e instalaciones se construyen de acuerdo con el Contrato, Códigos, Normas y Especificaciones de diseño.

La Garantía de Calidad incluye el Control de Calidad el cual comprende aquellas acciones de comprobación de que la calidad está de acuerdo con los requisitos predeterminados. El Control de Calidad de una Obra comprende los aspectos siguientes:

- Calidad de materias primas.
- Calidad de equipos o materiales suministrados a obra, incluyendo su proceso de fabricación.
- Calidad de ejecución de las obras (construcción y montaje).
- Calidad de la obra terminada (inspección y pruebas).

1.5.2 Programa de Garantía del Contratista

Una vez adjudicada la obra, en el plazo de un mes, el Contratista enviará a la Dirección de Obra un programa de Garantía de Calidad.

La Dirección de Obra evaluará el Programa y comunicará por escrito al Contratista su aprobación o comentarios.

El programa de Garantía de Calidad comprenderá, como mínimo, la descripción de los siguientes conceptos:

1.5.2.1 Organización

Se incluirá en este apartado un organigrama funcional y nominal específico para el contrato.

El organigrama incluirá la organización específica de Garantía de Calidad acorde con las necesidades y exigencias de la obra. Los medios, ya sean propios o ajenos, estarán adecuadamente homologados.

El responsable de Garantía de Calidad del Contratista tendrá una dedicación exclusiva a su función.

1.5.2.2 Procedimientos, Instrucciones y Planos

Todas las actividades relacionadas con la construcción, inspección y ensayo, deben ejecutarse de acuerdo con instrucciones de trabajo, procedimientos, planos u otros documentos análogos que desarrollen detalladamente lo especificado en los planos y Pliegos d Prescripciones de proyecto.

El Programa contendrá una relación de tales procedimientos, instrucciones y planos que, posteriormente, sean sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra, con la suficiente antelación al comienzo de los trabajos.

1.5.2.3 Control de materiales y servicios comprobados

El Contratista realizará una evaluación y selección previa de proveedores que deberá quedar documentada y será sometida a la aprobación de la Dirección de Obra.

La documentación a presentar para cada equipo o material propuesto será como mínimo la siguiente:

- Plano de equipo.
- Planos de detalle.
- Documentación complementaria suficiente para que el Director de Obra pueda tener la información precisa para determinar la aceptación o rechazo del material.
- Materiales que componen cada elemento del equipo.
- Normas de acuerdo con las cales ha sido diseñado.
- Procedimiento de construcción.
- Procedimiento de montaje.

- Normas a emplear para las pruebas de recepción, especificando cuales de ellas deben realizarse en fábrica y cuales en obra.

Asimismo, realizará la inspección de recepción en la que se compruebe que el material está de acuerdo con los requisitos del proyecto.

1.5.2.4 Manejo, Almacenamiento y Transporte

El programa de Garantía de Calidad a desarrollar por el Contratista deberá tener en cuenta los procedimientos e instrucciones propias para el cumplimiento de los requisitos relativos al transporte, manejo y almacenamiento de los materiales y componentes utilizados en la obra.

1.5.2.5 Procesos especiales

Los procesos especiales tales como soldaduras, ensayos, pruebas, etc., serán realizados y controlados por personal cualificado del Contratista o de Laboratorios Homologados, utilizando procedimientos homologados de acuerdo con los Códigos, Normas y Especificaciones aplicables.

El programa definirá los medios para asegurar y comentar tales requisitos.

1.5.2.6 Inspección de obra por parte del Contratista

El Contratista es responsable de realizar los controles, ensayos, inspecciones y pruebas requeridos en el presente Pliego.

El Programa deberá definir la sistemática a desarrollar por el Contratista para cumplir este apartado.

1.5.2.7 Gestión de la documentación

Se asegurará la adecuada gestión de la documentación relativa a la calidad de la obra de forma que se consiga una evidencia final documentada de la calidad de los elementos y actividades incluidos en el Programa de Garantía de Calidad.

El Contratista definirá los medios para asegurarse que toda la documentación relativa a la calidad de la construcción es archivada y controlada hasta su entrega a la Dirección de Obra.

1.5.3 Planes de Control de Calidad (P.C.C.). y Programas de Puntos de Inspección (P.P.I.)

El Contratista presentará a la Dirección de Obra un Plan de Control de Calidad con un mes de antelación a la fecha programada de inicio de obra.

La Dirección de Obra evaluará el Plan de Control de Calidad y comunicará por escrito al Contratista su aprobación o comentarios.

El Plan de Control de Calidad incluirá, como mínimo, la descripción de los siguientes conceptos cuando sean aplicables:

- Descripción y objeto del Plan.
- Códigos y normas aplicables.
- Materiales a utilizar.
- Planos de construcción.
- Procedimientos de construcción.
- Procedimientos de inspección, ensayo y pruebas.
- Proveedores y subcontratistas.
- Embalaje, transporte y almacenamiento.
- Marcado e identificación.
- Documentación a generar referente a la construcción, inspección, ensayos y pruebas.

Adjunto al P.C.C. se incluirá un Programa de Puntos de Inspección, documento que consistirá en un listado secuencia de todas las operaciones de construcción, inspección, ensayos y pruebas a realizar durante toda la obra.

Para cada operación se indicará siempre que sea posible, la referencia de los planos y procedimientos a utilizar, así como la participación de las organizaciones del Contratista en los controles a realizar. Se dejará un espacio en blanco para que la Dirección de obra pueda marcar sus propios puntos de inspección.

Una vez finalizada la obra, existirá una evidencia (mediante protocolos o firmas en el P.P.I.) de que se han realizado todas las inspecciones, pruebas y ensayos programados por las distintas organizaciones implicadas.

1.5.4 Abono de los costos del sistema de Garantía de Calidad

Los costos ocasionados al Contratista como consecuencia de las obligaciones que contrae en cumplimiento del Manual de Garantía de Calidad y del Pliego de Prescripciones, serán de su cuenta y se entienden incluidos en los precios del Proyecto.

En particular todas las pruebas y ensayos de Control de Calidad que sea necesario realizar en cumplimiento del presente Pliego de Prescripciones Técnicas o de la normativa general que sea de aplicación al presente proyecto, serán de cuenta del Contratista.

1.5.5 Nivel de Control de Calidad

En los artículos correspondientes del presente Pliego, en el programa de Control de Calidad o en los planos, se especifican el tipo y número de ensayos a realizar de forma sistemática durante la ejecución de la obra para controlar la calidad de los trabajos. Se entiende que el número fijado de ensayos es mínimo y que en el caso de indicarse varios criterios para determinar su frecuencia, se tomará aquél que exija una frecuencia mayor.

El Director de obra podrá modificar la frecuencia y tipo de dichos ensayos con objeto de conseguir el adecuado control de calidad de los trabajos o recabar del Contratista la realización de controles de calidad no previstos en el proyecto. Los ensayos adicionales

ocasionados serán de cuenta del Contratista siempre que su importe no supere el 1% del presupuesto líquido de ejecución por Contrata de la obra incluso las ampliaciones, si las hubiere.

1.5.6 Inspección y Control de Calidad por parte de la Dirección de Obra

La Dirección de obra, por su cuenta, podrá mantener un equipo de Inspección y Control de Calidad de las obras y realizar ensayos de homologación y contradictorios.

La Dirección de Obra, para la realización de dichas tareas, con programas y procedimientos propios, tendrá acceso en cualquier momento a todos los tajos de la obra, fuentes de suministro, fábricas y procesos de producción, laboratorios y archivos de Control de Calidad del Contratista o Subcontratista del mismo.

El Contratista suministrará, a su costa, todos los materiales que hayan de ser ensayados, y dará las facilidades necesarias para ello.

El coste de la ejecución de estos ensayos contradictorios será por cuenta de la Propiedad si como consecuencia de los mismos el suministro, material o unidad de obra cumple las exigencias de calidad.

Los ensayos serán por cuenta del Contratista en los siguientes casos:

a) Si como consecuencia de los ensayos el suministro, material o unidad de obra es rechazado.

b) Si se trata de ensayos adicionales propuestos por el Contratista sobre suministros, materiales o unidades de obra que hayan sido previamente rechazados en los ensayos efectuados por la Dirección de Obra.

Ingenieros Autores del Proyecto



Fdo.: Ioseba Jugo Meabe
Ingeniero de Caminos
(Col. N°: 6.963)



Fdo.: Alejandro Bocanegra Manzano
Ingeniero de Caminos
(Col. N°: 32.430)

Pliego 2
Materiales

PLIEGO 2

ÍNDICE

2.- ORIGEN Y CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES.....	1
2.1.- <i>ORIGEN DE LOS MATERIALES</i>	1
2.1.1.- <i>Materiales suministrados por el Contratista</i>	1
2.1.2.- <i>Materiales suministrados por la Propiedad</i>	1
2.1.3.- <i>Yacimientos y canteras</i>	1
2.2.- CALIDAD DE LOS MATERIALES	2
2.2.1- <i>Condiciones generales</i>	2
2.2.2.- <i>Normas oficiales</i>	2
2.2.3.- <i>Examen y prueba de los materiales</i>	3
2.3 MATERIALES	5
B0AA ANCLAJES ESPECIALES	5
1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS	5
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE	7
3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN	8
4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	8
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN	8
B3L MATERIALES PARA LA CONTENCIÓN Y PROTECCIÓN DE TALUDES	10
1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS	10
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE	12
3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN	13
4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	13

2.- ORIGEN Y CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

2.1.- ORIGEN DE LOS MATERIALES

2.1.1.- Materiales suministrados por el Contratista

Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Contratista, excepto aquellos que de manera explícita en este Pliego o en el Pliego de Licitación, se estipule hayan de ser suministrados por otros.

Los materiales procederán directa y exclusivamente de los lugares, fábrica o marcas elegidos por el Contratista y que previamente hayan sido aprobados por el Director de Obra.

2.1.2.- Materiales suministrados por la Propiedad

El Pliego de Licitación y los restantes documentos contractuales indicarán las clases y empleo de los materiales de cuyo suministro se encargará directamente la Propiedad, así como las condiciones económicas de dicho suministro.

El citado Pliego de Licitación especificará el lugar y forma en que ha de realizarse la entrega al Contratista de los materiales especificados.

A partir del momento de la entrega de los materiales de cuyo suministro se encarga la Propiedad, el único responsable del manejo, conservación y buen empleo de los mismos, será el propio Contratista, reponiéndose, a su costa, en caso necesario.

2.1.3.- Yacimientos y canteras

El Contratista, bajo su única responsabilidad y riesgo, elegirá los lugares apropiados para la extracción de materiales naturales que requiera la ejecución de las obras.

El Director de Obra dispondrá de un mes de plazo para aceptar o rehusar los lugares de extracción propuestos por el Contratista. Este plazo se contará a partir del momento en el que el Contratista por su cuenta y riesgo, realizadas calicatas suficientemente profundas, haya entregado las muestras del material y el resultado de los ensayos a la Dirección de Obra para su aceptación o rechazo.

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

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

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

El Contratista podrá utilizar, en las obras objeto del Contrato, los materiales que obtenga de la excavación, siempre que éstos cumplan las condiciones previstas en este Pliego.

2.2.- CALIDAD DE LOS MATERIALES

2.2.1- Condiciones generales

Todos los materiales que se empleen en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en el presente Pliego, especialmente en este capítulo II, cumplir con la normativa específica en cada caso y ser aprobados por el Director de Obra. Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados, o sin estar aprobados por el Director de Obra será considerado como defectuoso o, incluso, rechazable.

2.2.2.- Normas oficiales

Los materiales que queden incorporados en la obra y para los cuales existan normas oficiales establecidas en relación con su empleo en las Obras Públicas, deberán cumplir los vigentes treinta (30) días antes del anuncio de licitación, salvo las derogaciones que se especifiquen en el presente Pliego, o que se convengan de mutuo acuerdo.

2.2.3.- Examen y prueba de los materiales

No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados y aceptados en los términos y forma que prescriba el Programa de Control de Calidad por el Director de Obra o persona en quien delegue.

Las pruebas y ensayos ordenados no se llevarán a cabo sin la notificación previa al Director de Obra, de acuerdo, con lo establecido en el Programa de Puntos de Inspección.

El Contratista deberá, por su cuenta, suministrar a los laboratorios, una cantidad suficiente de material a ensayar, que retirará con posterioridad a la realización de los ensayos.

El Contratista tiene la obligación de establecer a pie de obra el almacenaje o ensilado de los materiales, con la suficiente capacidad y disposición conveniente para que pueda asegurarse el control de calidad de los mismos, con el tiempo necesario para que sean conocidos los resultados de los ensayos antes de su empleo en obra y de tal modo que se asegure el mantenimiento de sus características y aptitudes para su empleo en obra.

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en el presente Pliego, o no tuvieran la preparación exigida, o cuando a falta de prescripciones formales del Pliego se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su utilización, el Director de Obra dará orden al Contratista para que a su costa los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o sean idóneos para el uso proyectado.

Los materiales rechazados deberán ser inmediatamente retirados de la obra a cargo del Contratista.

En los casos de empleo de elementos prefabricados o construcciones parcial o totalmente realizados fuera del ámbito de la obra, el control de calidad de los materiales, según se especifica, se realizará en los talleres o lugares de preparación.

Ingenieros Autores del Proyecto



Fdo.: **Ioseba Jugo Meabe**
Ingeniero de Caminos
(Col. N°: 6.963)



Fdo.: **Alejandro Bocanegra Manzano**
Ingeniero de Caminos
(Col. N°: 32.430)

2.3 MATERIALES

B0AA ANCLAJES ESPECIALES

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Material necesario para la realización de bulonados.

Se han considerado los siguientes tipos de material:

- Anclajes metálicos de 25 a 63,5 mm de diámetro, con tornillo y arandela cuadrada de 200x200 mm
- Anclajes de cemento y aditivos
- Anclajes de resinas epoxi de curado medio
- Taco para anclaje metálico de 50 cm de longitud

ANCLAJE METALICO:

Anclaje formado por una armadura de acero corrugado, una arandela y un tornillo roscado en uno de los extremos.

La arandela de fijación y el tornillo que aprieta la arandela contra el terreno, tendrán las mismas características que el acero de la armadura.

La tela metálica tendrá una sección y un paso de malla constante y uniforme.

Se utilizará preferentemente el tipo anclado químicamente en toda la longitud (UNE 22782), aunque son admisibles otras tipologías en caso de bulonados provisionales, como pernos de anclaje puntual (UNE 22781) o por fricción.

La parte exterior de la barra estará roscada en una longitud ≥ 10 cm.

El extremo de la barra de acero que queda introducido en el terreno estará biselado.

Límite elástico del acero: ≥ 460 N/mm²

ANCLAJE DE CEMENTO Y ADITIVOS:

Anclaje formado por un mortero de cemento y aditivos especiales, aceleradores y expansivos, en cartucho cilíndrico de diámetro variable y con una envoltura de papel permeable que permite la hidratación por inmersión en agua.

El diámetro a utilizar estará en función del diámetro del perno y del de la perforación.

Diámetro del anclaje para un perno de 25 de D y una perforación:

- Entre 33 y 37 mm: 28 mm
- Entre 37 y 39 mm: 31 mm
- Entre 39 y 43 mm: 35 mm

Diámetro del anclaje para un perno de 32 de D y una perforación:

- Entre 36 y 39 mm: 28 mm
- Entre 39 y 43 mm: 31 mm
- Entre 43 y 47 mm: 35 mm

Tiempo de hidratación por inmersión: < 2,5 min

Inicio del endurecimiento: < 15 min

Resistencia a la tracción:

- Al cabo de 3 h a 10°C: ≥ 50 kN/m
- Al cabo de 24 h a 10°C: ≥ 150 kN/m

TACO PARA ANCLAJE METALICO:

El diámetro del taco estará en función del diámetro del perno a utilizar.

El diseño del taco será el adecuado para proporcionar la adherencia suficiente del anclaje.

No tendrá defectos superficiales que impidan su correcta utilización.

PLACA DE REPARTIMIENTO Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN:

La volandera de fijación y el tornillo que aprieta la volandera contra el terreno, han de tener las mismas características que el acero de la armadura.

La placa de repartimiento ha de ser cuadrada, de 20 cm. de lado y 6 mm. de espesor como mínimo. Ha de resistir, sin punzonarse, una fuerza axial, puntual y compresiva de 15 t.

Ha de tener una abolladura esférica similar a la definida en la norma UNE 22783.

La hembra ha de ser hexagonal de 25 mm. de longitud de rosca. Cumplirá las características geométricas indicadas en la UNE 22784. Las volanderas estarán de acuerdo a la UNE 22785.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

ANCLAJE DE RESINAS EPOXI Y TACO PARA ANCLAJE METALICO:

Suministro: Empaquetados en cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos del sol, a temperatura inferior a 30°C y no expuestos a golpes e impactos.

ANCLAJE DE CEMENTO:

Suministro: Empaquetados en bolsas de plástico totalmente impermeables.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

ANCLAJE METALICO:

Suministro: Se suministrará conjuntamente con la placa y la rosca correspondiente para cada anclaje.

Almacenamiento: De manera que no se alteren sus características.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

ANCLAJE METALICO:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

ANCLAJE DE CEMENTO O ANCLAJE DE RESINAS EPOXI O TACO PARA ANCLAJE METALICO:

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Inspección visual de los bulonados en cada suministro y recepción del certificado de calidad correspondiente.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Recepción de certificados de calidad de los materiales auxiliares: cartuchos de cemento o resina, placas, hembras, etc... donde se garanticen las condiciones exigidas en el pliego.

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:

- Cada 10 t de material se realizará un ensayo de tracción (UNE 7474-5) (1 probeta) con determinación del límite elástico, carga y alargamiento en rotura.
- Comprobación de las características geométricas en un 10 % de los bulonados recibidos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Las operaciones de control se realizarán según las indicaciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se utilizarán materiales que no se acompañen con el correspondiente certificado de calidad donde se garantice el cumplimiento de las especificaciones indicadas.

Si algún resultado no cumple con lo prescrito, pero se ha observado en el correspondiente ensayo alguna anomalía no imputable al material (como defecto en la mecanización de la probeta, irregular funcionamiento de la maquinaria de ensayo...) el ensayo se considerará nulo y se deberá repetir correctamente con una nueva probeta.

Si algún resultado no cumple con lo prescrito habiéndose realizado correctamente, se realizarán 2 contraensayos según UNE-EN 10021 y UNE-EN 10025-2, sobre probetas tomadas de dos piezas diferentes del lote que se está ensayando. Si ambos resultados (de los contraensayos) cumplen lo prescrito, la unidad de inspección será aceptable, en caso contrario se rechazará.

Cuando se sobrepase alguna de las tolerancias especificadas en algún control geométrico, se rechazará la pieza incorrecta y se aumentará el control hasta un 20% de unidades. Si aún se encuentran irregularidades, se harán las oportunas correcciones y/o rechazos y se hará el control sobre el 100% de las unidades con las oportunas actuaciones según el resultado.

B3L MATERIALES PARA LA CONTENCIÓN Y PROTECCIÓN DE TALUDES

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Elementos necesarios para sujetar las mallas metálicas para protección de taludes.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Cable de acero

- Placa de fijación

- Piqueta de acero galvanizado

CABLE DE ACERO GALVANIZADO PARA LA SUJECCION DE MALLAS PROTECTORAS DE TALUDES:

No tendrá puntos de oxidación, retorcidos ni desperfectos en su superficie.

El trenzado de los cordones se hará en sentido inverso, unos respecto a los otros, para asegurar, tanto como se pueda, que no se retorcerán ni modificarán durante la operación de cosido correspondiente.

El diámetro de cable será, como mínimo, un 25% mayor que el diámetro del alambre que forma la malla protectora.

Protección de galvanizado: $\geq 600 \text{ g/m}^2$

Pureza del zinc: 98,5%

Resistencia a la tracción: $\geq 700 \text{ N/mm}^2$

PLACA DE FIJACION DE ACERO LAMINADO Y GALVANIZADO EN CALIENTE PARA ANCLEJES METALICOS:

Tendrá la superficie lisa y el espesor uniforme.

No tendrá picaduras, exfoliaciones, poros, rascadas ni otros defectos de laminación.

El recubrimiento de zinc estará bien adherido. Será liso, de aspecto uniforme y sin manchas, grietas, discontinuidades, inclusiones de flujo, cenizas, burbujas, arañazos ni puntos sin galvanizar.

El corte de la placa se realizará por medio de oxicorte.

Los agujeros se harán en taller con taladro de percusión y el diámetro será el especificado en el proyecto.

No se agrandarán o rectificarán agujeros por medio de una broca pasante.

Protección de galvanizado: ≥ 600 g/m²

Pureza del zinc: 98,5%

Tipo de acero: S275JR

Límite elástico: ≥ 260 N/mm²

Resistencia a la tracción: ≥ 420 N/mm²

PIQUETA DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE PARA EL ANCLAJE DE MALLAS PROTECTORAS DE TALUDES:

No tendrá picaduras, exfoliaciones, poros, rascadas ni otros defectos de laminación.

Protección de galvanizado: ≥ 600 g/m²

Pureza del zinc: 98,5%

Diámetro: 20 mm

Longitud: 1 m

Tipo de acero: S275JR

Límite elástico: ≥ 260 N/mm²

Resistencia a la tracción: ≥ 420 N/mm²

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CABLE:

Suministro: En bobinas.

Cada bobina tendrá una etiqueta con los siguientes datos:

- Identificación del fabricante

- Características del acero

- Tipo de cable

- Diámetro

- Longitud del cable

Almacenamiento: en su bobina, en lugares secos.

PLACA Y PIQUETA:

Suministro: Cada elemento de fijación tendrá gravadas las siglas de identificación del fabricante y el símbolo de designación del acero.

Almacenamiento: en su embalaje, en lugares secos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.



Pliego 3
Unidades de obra. Descripción, ejecución, medición y abono

PLIEGO 3

ÍNDICE

3.- DEFINICIÓN, EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA	1
3.1.- CONDICIONES GENERALES	1
3.1.1.- <i>Comprobación del Replanteo</i>	1
3.1.2.- <i>Consideraciones previas a la ejecución de las obras</i>	1
3.1.2.1.- Plazo de ejecución de las obras	1
3.1.2.2.- Servicios públicos afectados, estructuras e instalaciones. Localización de los mismos	1
3.1.2.3.- Terrenos disponibles para la ejecución de los trabajos.....	2
3.1.2.4.- Ocupación, vallado de terrenos y accesos provisionales a propiedades	2
3.1.2.5.- Reclamaciones de terceros	3
3.1.2.6.- Oficinas de la Dirección de Obra	4
3.1.2.7.- Escombreras, productos de préstamos. Alquiler de canteras.....	4
3.1.3.- <i>Acceso a las obras</i>	4
3.1.3.1.- Construcción de caminos de acceso	4
3.1.3.2.- Conservación y uso	5
3.1.3.3.- Ocupación temporal de terrenos para la construcción de caminos de acceso a las obras	5
3.1.4.- <i>Instalaciones, medios y obras auxiliares</i>	6
3.1.4.1.- Proyecto de instalaciones y obras auxiliares. Ubicaciones y ejecución.....	6
3.1.4.2.- Instalación de acopios	7
3.1.4.3.- Retirada de instalaciones y obras auxiliares	7
3.1.5.- <i>Ejecución de las obras</i>	8
3.1.5.1.- Equipos, maquinaria y métodos constructivos	8
3.1.5.2.- Seguridad de la obra.....	8
3.1.5.3.- Carteles y anuncios. Inscripciones en la obra.....	9
3.1.5.4.- Control de ruido y de las vibraciones del terreno	9
3.1.5.4.1.- Criterio de medida de los niveles de ruido y vibración	9
3.1.5.4.2.- Acciones previas a realizar.....	10
3.1.5.4.3.- Vibraciones	11
3.1.5.4.4.- Ruidos	12
3.1.5.4.5.- Compresores móviles y herramientas neumáticas	13
3.1.5.5.- Trabajos nocturnos.....	14
3.1.5.6.- Modificación de obra	14
3.1.5.7.- Emergencias.....	14
3.1.5.8.- Obras defectuosas o mal ejecutadas	15

3.1.6.- Medición y abono de las obras	15
3.1.6.1.- Mediciones	15
3.1.6.2.- Certificaciones	16
3.1.6.3.- Precios unitarios.....	16
3.1.6.4.- Partidas alzadas.....	18
3.1.6.5.- Trabajos no autorizados y trabajos defectuosos.	19
3.1.6.6. -Abono de materiales acopiados, equipos e instalaciones	19
3.1.7.- Recepción y plazo de garantía de las obras.....	20
3.2 CONDICIONES PARTICULARES	23
G22D DESBROCE DEL TERRENO.....	23
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS	23
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN.....	24
3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN.....	25
4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	25
G22Z ACONDICIONAMIENTO	26
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS	26
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN.....	27
3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN.....	29
4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	29
G3L2 PROTECCIONES DE TALUDES CON MALLA METÁLICA	29
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS	29
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN.....	30
3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN.....	31
4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	31
G3L9 MAQUINARIA PARA CONTENCIÓN DE TALUDES	31
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS	31
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN.....	31
3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN.....	32
4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	32
G4G7 ANCLAJES PARA ARMADURAS ACTIVAS.....	32
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS	32
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN.....	33
3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN.....	34
4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	34

3.- DEFINICIÓN, EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA

3.1.- CONDICIONES GENERALES

3.1.1.- Comprobación del Replanteo

Tal y como establece el artículo 237 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, la ejecución del contrato de obras comenzará con el acta de comprobación del replanteo. A tales efectos, dentro del plazo que se consigne en el contrato que no podrá ser superior a un mes desde la fecha de su formalización salvo casos excepcionales justificados, el servicio de la Administración encargada de las obras procederá, en presencia del contratista, a efectuar la comprobación del replanteo hecho previamente a la licitación, extendiéndose acta del resultado que será firmada por ambas partes interesadas, remitiéndose un ejemplar de la misma al órgano que celebró el contrato.

3.1.2.- Consideraciones previas a la ejecución de las obras

3.1.2.1.- Plazo de ejecución de las obras

Las obras a que se refiere el presente Pliego de Prescripciones Técnicas deberán quedar terminadas en el plazo que se señala en las condiciones de la licitación para la ejecución por contrata.

Todo plazo comprometido comienza al principio del día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

3.1.2.2.- Servicios públicos afectados, estructuras e instalaciones. Localización de los mismos

La situación de los servicios y propiedades que se indica en los planos ha sido definida con la información disponible pero no hay garantía sobre la total exactitud de estos datos. Tampoco se puede garantizar que no existan otros servicios y propiedades que no han podido ser detectados.

El Contratista consultará, antes del comienzo de los trabajos, a los afectados sobre la situación exacta de los Servicios existentes y adoptará sistemas de construcción que eviten daños y ocasionen las mínimas interferencias. Asimismo, con la suficiente antelación al

avance de cada tajo de obra, deberá efectuar las catas correspondientes para la localización exacta de los servicios afectados. Estas catas se abonarán de acuerdo a los precios correspondientes del Cuadro nº 1.

El Contratista tomará las medidas necesarias para efectuar el desvío o retirada y reposición de servicios que sean necesarios para la ejecución de las obras.

En este caso requerirá previamente la aprobación del afectado y del Director de Obra.

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

3.1.2.3.- Terrenos disponibles para la ejecución de los trabajos

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

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

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

3.1.2.4.- Ocupación, vallado de terrenos y accesos provisionales a propiedades

El Contratista notificará al Director de Obra, para cada tajo de obra, su intención de iniciar los trabajos, con quince (15) días de anticipación, siempre y cuando ello requiera la ocupación de terreno y se ajuste al programa de trabajos en vigor. Si la ocupación supone una modificación del programa de trabajos vigente, la notificación se realizará con una anticipación de cuarenta y cinco (45) días y quedará condicionada a la aceptación del Director de Obra.

El Contratista archivaré la informaci3n y documentaci3n sobre las fechas de entrada y salida de cada propiedad, p3blica o privada, as3 como los datos sobre las fechas de montaje y desmontaje de vallas. El Contratista suministraré copias de estos documentos al Director de Obra cuando sea requerido.

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

Tan pronto como el Contratista tome posesi3n de los terrenos, procederá a su vallado, si as3 estuviese previsto en el Proyecto, fuese necesario por razones de seguridad, as3 lo requiriesen las ordenanzas o reglamentaci3n de aplicaci3n o lo exigiese la Direcci3n de Obra. El Contratista inspeccionará y mantendrÁ el estado del vallado y corregirá los defectos y deterioros con la máxima rapidez. Se mantendrÁ el vallado de los terrenos hasta que sea sustituido por un cierre permanente o hasta que se terminen los trabajos en la zona afectada.

Antes de cortar el acceso a una propiedad, el Contratista, previa aprobaci3n del Director de Obra, informaré con quince (15) d3as de anticipaci3n a los afectados, y proveeré un acceso alternativo.

El Contratista ejecutaré los accesos provisionales que determine el Director de Obra a las propiedades adyacentes a la obra y cuyo acceso sea afectado por los trabajos o vallados provisionales.

Los vallados y accesos provisionales no serÁn objeto de abono independiente.

El vallado de zanjas y pozos se realizaré mediante barreras metÁlicas portÁtiles enganchables o similar, de acuerdo con el Plan de Seguridad presentado por el Contratista y aprobado por la Direcci3n de Obra.

3.1.2.5.- Reclamaciones de terceros

Todas las reclamaciones por daos que reciba el Contratista serÁn notificadas por escrito y sin demora al Director de Obra.

El Contratista notificará al Director de Obra por escrito y sin demora cualquier accidente o daño que se produzca en la ejecución de los trabajos.

El Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar cualquier clase de daño a terceros, y atenderá, a la mayor brevedad, las reclamaciones de propietarios y afectados que sean aceptadas y comunicadas por escrito por el Director de Obra.

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

3.1.2.6.- Oficinas de la Dirección de Obra

El Contratista en un plazo máximo de 30 días a partir de la fecha de comienzo de los trabajos, facilitará a la Dirección de Obra, sin cargo adicional alguno y durante el tiempo de duración de la obra unas oficinas de campo para el personal adscrito a las mismas.

Estas oficinas contarán con luz eléctrica, calefacción, mobiliario, servicios higiénicos, etc. y con el correspondiente servicio de limpieza.

3.1.2.7.- Escombreras, productos de préstamos. Alquiler de canteras.

El Contratista, bajo su única responsabilidad y riesgo, elegirá los lugares apropiados para la extracción y vertido de materiales naturales que requiera la ejecución de las obras, y se hará cargo de los gastos por canon de vertido o alquiler de préstamos y canteras y de la obtención de todos los permisos necesarios para su utilización y acceso.

3.1.3.- Acceso a las obras

3.1.3.1.- Construcción de caminos de acceso

Los caminos y accesos provisionales a los diferentes tajos serán construidos por el Contratista, bajo su responsabilidad y por su cuenta.

El Contratista quedará obligado a reconstruir por su cuenta todas aquellas obras construcciones e instalaciones de servicio público privado, tales como cables, aceras,

cunetas, alcantarillado, etc., que se vean afectados por la construcción de los caminos, aceras u obras provisionales. Igualmente deberá colocar la señalización necesaria en los cruces o desvíos con Calles, Paseos y Carreteras locales y retirar de la obra a su cuenta y riesgo, todos los materiales y medios de construcción sobrantes, una vez terminada aquélla, dejando la zona perfectamente limpia.

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

3.1.3.2.- Conservación y uso

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

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

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

3.1.3.3.- Ocupación temporal de terrenos para la construcción de caminos de acceso a las obras

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

3.1.4.- Instalaciones, medios y obras auxiliares

3.1.4.1.- Proyecto de instalaciones y obras auxiliares. Ubicaciones y ejecución

La Propiedad pone gratuitamente a disposición del Contratista, mientras dure el plazo contractual de los trabajos, los terrenos de que disponga y sean factibles de ocupación por medios auxiliares e instalaciones, sin interferencia con los futuros trabajos a realizar bien por el Contratista o por terceros.

Para delimitar estas áreas, el Contratista solicitará de la Dirección de Obra las superficies mínimas necesarias para sus instalaciones indicando la que mejor se ajuste a sus intereses, justificándolo con una memoria y los planos correspondientes.

Si por conveniencia del Contratista, éste deseara disponer de otros terrenos distintos de los reseñados en el primer párrafo, o la Propiedad no dispusiera de terrenos susceptibles de utilizar para instalaciones auxiliares, serán por cuenta del Contratista la adquisición, alquiler y/o la obtención de las autorizaciones pertinentes.

El Contratista queda obligado a conseguir las autorizaciones necesarias de ocupación de terrenos, permisos municipales, etc., proyectar y construir por su cuenta todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, instalaciones sanitarias y demás, de tipo provisional.

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

Los proyectos deberán justificar que las instalaciones y obras auxiliares previstas son adecuadas para realizar las obras definitivas en las condiciones técnicas requeridas y en los plazos previstos en el Programa de Trabajos, y que están ubicadas en los lugares donde no interfiere la ejecución de las obras principales.

Deberán presentarse al Director de Obra con la antelación suficiente respecto al comienzo de las obras para que el mismo pueda decidir sobre su idoneidad.

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

La ubicación de estas obras, cotas e incluso el aspecto de las mismas cuando la obra principal así lo exija, estarán supeditadas a la aprobación de la Dirección de Obra. Será de aplicación asimismo lo indicado en el apartado 3.1.3.3.

3.1.4.2.- Instalación de acopios

Las ubicaciones de las áreas para la instalación de los acopios serán propuestas por el Contratista a la aprobación de la Dirección de Obra. Será de aplicación asimismo lo indicado en el apartado 3.1.3.3.

En ningún caso se considerarán de abono los gastos ocasionados por los movimientos y transportes de materiales.

3.1.4.3.- Retirada de instalaciones y obras auxiliares

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

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

Transcurridos 10 días de la terminación de las obras y si el Contratista no hubiese cumplido lo preceptuado en los párrafos anteriores, la Dirección de Obra podrá realizar por terceros la limpieza del terreno y retirada de elementos sobrantes, deduciéndole al contratista el correspondiente cargo de la próxima Certificación.

3.1.5.- Ejecución de las obras

3.1.5.1.- Equipos, maquinaria y métodos constructivos

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

Dicha aprobación de la Dirección de Obra se referirá, exclusivamente, a la comprobación de que el equipo mencionado cumple con las condiciones ofertadas por el Contratista y no eximirá en absoluto a éste de ser el único responsable de la calidad, y del plazo de ejecución de las obras.

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

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

3.1.5.2.- Seguridad de la obra

Simultáneamente a la presentación del programa de Trabajos, el Contratista está obligado a adjuntar un Plan de Seguridad y Salud de la obra en el cual se deberá realizar un análisis de las distintas operaciones a realizar durante la ejecución de las obras, así como un estudio de los riesgos generales, ajenos y específicos derivados de aquéllas, definiéndose, en consecuencia, las medidas de prevención y/o protección que se deberán adoptar en cada caso.

El Plan de Seguridad contendrá lo que establezca la normativa específica, y entre otros en el *Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.*

3.1.5.3.- Carteles y anuncios. Inscripciones en la obra

Podrán ponerse en las obras las inscripciones que acrediten su ejecución por el Contratista. A tales efectos, éste cumplirá las instrucciones que tenga establecidas la Propiedad y en su defecto las que dé el Director de Obra.

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

Por otra parte, el Contratista estará obligado a colocar un cartel informativo de la obra a realizar, en el lugar indicados por la Dirección de Obra. Las dimensiones de los carteles vienen definidas en el presupuesto de este proyecto.

3.1.5.4.- Control de ruido y de las vibraciones del terreno

El Contratista adoptará las medidas adecuadas para minimizar los ruidos y vibraciones.

Las mediciones del nivel de ruido en las zonas urbanas permanecerán por debajo de los límites que se indican en este apartado.

Toda la maquinaria situada al aire libre se organizará de forma que se reduzca al mínimo la generación de ruidos.

En general el Contratista deberá cumplir lo prescrito en las Normas Vigentes, sean de ámbito nacional ("Reglamento de Seguridad e Higiene") o de uso municipal. En caso de contradicción se aplicará la más restrictiva.

3.1.5.4.1.- Criterio de medida de los niveles de ruido y vibración

Se considerarán, en lo que sigue, de forma explícita o implícita tres tipos de vibraciones y ruidos:

a) Pulsatorios: con subida rápida hasta un valor punta seguida por una caída amortiguada que puede incluir uno o varios ciclos de vibración. Por ejemplo: voladuras, demoliciones, etc.

b) Continuos: vibración continua e ininterrumpida durante largos períodos. Por ejemplo: vibrohincadores, compresores estáticos, pesdos, vibroflotación, etc.

c) Intermitentes: conjunto de vibraciones o episodios vibratorios, cada uno de ellos de corta duración, separados por intervalos sin vibración o con vibración mucho menor. Por ejemplo: martillos rompedores neumáticos pesados, hincas de pilotes o tablestacas por percusión, etc.

Se adoptan los siguientes parámetros de medida:

- Para vibración: máxima velocidad punta de partículas. Los niveles de vibración especificados se referirán a un edificio, grupo de edificios, o elemento considerado y no se establecen para aplicar en cualquier lugar de forma global y generalizada.
- Para ruido: máximo nivel sonoro admisible expresado en decibelios de escala "A" db (A).

3.1.5.4.2.- Acciones previas a realizar

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

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

- Cornisas.

- Ventanas.
- Muros y tabiques.
- Tejados.
- Chimeneas y shunts.
- Canalones e imbornales.
- Reproducciones en muros exteriores.
- Piscinas.
- Cubiertas muros acristalados.

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

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

3.1.5.4.3.- Vibraciones

La medida de vibraciones será realizada por el Contratista, bajo la supervisión de la Dirección de Obra a la que proporcionará copias de los registros de vibraciones.

El equipo de medida registrará la velocidad punta de partícula en tres direcciones perpendiculares.

Se tomará un conjunto de medidas cada vez que se sitúen los equipos en una nuevo emplazamiento o avancen una distancia significativa en la ejecución de los trabajos, además, cuando los niveles de vibración estén próximos a los especificados como máximos

admisibles, se efectuarán medidas adicionales de acuerdo con las indicaciones del Director de Obra.

3.1.5.4.4.- Ruidos

Además de lo ya especificado, respecto a los ruidos en apartados anteriores, se tendrán en cuenta las limitaciones siguientes:

- Niveles.

Se utilizarán los medios adecuados a fin de limitar a 75 dB (A) el nivel sonoro continuo equivalente, medido a 1 m. de distancia de la edificación más sensible al ruido y durante un período habitual de trabajo (12 horas de las 8 a las 20 horas).

$$N_{eq} = 75 \text{ dB(A)}$$

En casos especiales, y siempre a juicio del Director de Obra, éste podrá autorizar otros niveles continuos equivalentes.

- Ruidos mayores durante períodos de tiempo.

El uso de la escala N_{eq} posibilita contemplar el trabajo con mayor rapidez, sin aumentar la energía sonora total recibida ya que puede respetarse el límite para la jornada completa aun cuando los niveles generados realmente durante alguna pequeña parte de dicha jornada excedan del valor del límite global, siempre que los niveles de ruido en el resto de la jornada sean mucho más bajos que el límite.

Se pueden permitir aumentos de 3 db(A) durante el período más ruidoso siempre que el período anteriormente considerado se reduzca a la mitad para cada incremento de 3 Db(A). Así por ejemplo, si se ha impuesto una limitación para un período de 12 horas, se puede aceptar un aumento de 3 Db(A) durante 6 horas como máximo, un aumento de 6 Db(A) durante 3 horas como máximo, un aumento de 9 Db(A) durante 1,5 horas como máximo, etc. Todo esto en el entendimiento de que, como el límite para el período total debe mantenerse, solo pueden admitirse mayores niveles durante cortos períodos de tiempo

si en el resto de las jornadas los niveles son progresivamente menores que el límite total impuesto.

- Horarios de trabajo no habituales.

Entre las 20 y las 22 horas, los niveles anteriores se reducirán en 10 Db(a) y se requerirá autorización expresa del Director de Obra para trabajar entre las 22 horas y las 8 horas del día siguiente.

- Funcionamiento.

Como norma general a observar, la maquinaria situada al aire libre se organizará de forma que se reduzca al mínimo la generación de ruidos.

El Contratista deberá cumplir lo prescrito en las Normas vigentes, sean de ámbito estatal ("Reglamento de Seguridad e Higiene") o de uso municipal. En caso de discrepancias se aplicará la más restrictiva.

El Director de Obra podrá ordenar la paralización de la maquinaria o actividades que incumplan las limitaciones respecto al ruido hasta que se subsanen las deficiencias observadas sin que ello de derecho al Contratista a percibir cantidad alguna por merma de rendimiento ni por ningún otro concepto.

3.1.5.4.5.- Compresores móviles y herramientas neumáticas

En todos los compresores que se utilicen al aire libre, el nivel de ruido no excederá de los valores especificados en la siguiente tabla:

Caudal del aire	Máximo Nivel	Máximo nivel en
m ³ /min	en Db/(A)	7 m en db/(A)
< 10	100	75
10 - 30	104	79
> 30	106	81

Los compresores, que a una distancia de 7 m. produzcan niveles de sonido superiores a 75 dB(A) o más, no serán situados a menos de 8 m. de viviendas o locales ocupados.

Los compresores que a una distancia de 7 m., produzcan niveles superiores a 70 dB(A), no serán situados a menos de 4 m. de viviendas o locales ocupados.

Los compresores móviles funcionarán y serán mantenidos de acuerdo con las instrucciones del fabricante para minimizar los ruidos.

Se evitará el funcionamiento innecesario de los compresores.

Las herramientas neumáticas se equiparán con silenciadores.

3.1.5.5.- Trabajos nocturnos

Para la realización de trabajos nocturnos el Contratista deberá tramitar por su cuenta los oportunos permisos municipales.

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el Director de Obra y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El Contratista presentará a la Dirección de Obra una propuesta con las características de la iluminación e instalación para su aceptación. Una vez aceptada, el Contratista deberá instalar los equipos de iluminación del tipo e intensidades acordado, y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos.

3.1.5.6.- Modificación de obra

En todo lo referente a modificaciones de obra, será de aplicación lo dispuesto en los artículos 203 y siguientes de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

3.1.5.7.- Emergencias

El Contratista dispondrá de la organización necesaria para efectuar trabajos urgentes fuera de las horas de trabajo para solucionar emergencias relacionadas con las obras de Contrato cuando sea necesario a juicio del Director de Obra.

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

3.1.5.8.- Obras defectuosas o mal ejecutadas

Es de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 43 y 44 del Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de obras del estado (en adelante PCAG).

3.1.6.- Medición y abono de las obras

Salvo indicación en contrario de los Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares de las obras contratadas se pagarán como "Trabajos a precios unitarios" aplicando los precios unitarios a las unidades de obra resultantes.

Así mismo podrán liquidarse en su totalidad, o en parte, por medio de partidas alzadas a justificar.

En todos los casos de liquidación de precios unitarios, las cantidades a tener en cuenta se establecerán en base a las cubicaciones deducidas de las mediciones.

3.1.6.1.- Mediciones

Las mediciones son los datos recogidos de los elementos cualitativos y cuantitativos que caracterizan las obras ejecutadas, los acopios realizados, o los suministros efectuados; constituyen comprobación de un cierto estado de hecho y se realizarán, de acuerdo con lo estipulado en el Presente Pliego, por el Contratista, quien las presentará a la Dirección de Obra, con la certificación correspondiente al mes.

El Contratista está obligado a pedir (a su debido tiempo) la presencia de la Dirección de Obra, para la toma contradictoria de mediciones en los trabajos, prestaciones y suministros que no fueran susceptibles de comprobaciones o verificaciones ulteriores, a falta de lo cual, salvo pruebas contrarias que debe proporcionar a su costa, prevalecerán las decisiones de la Dirección de Obra con todas sus consecuencias.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 45 de PCAG.

3.1.6.2.- Certificaciones

En la expedición de certificaciones regirá lo dispuesto en el artículo 240 de la Ley de Contratos del Sector Público, en los artículos 150 y siguientes del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (en adelante RGC) y en las Cláusulas 46 y siguientes del PCAG.

Se aplicará los precios de Adjudicación.

El abono del importe de una certificación se efectuará siempre a buena cuenta y pendiente de la certificación definitiva, con reducción del importe establecido como garantía, y considerándose los abonos y deducciones complementarias que pudieran resultar de las Cláusulas del Contrato de Adjudicación.

A la terminación total de los trabajos se establecerá una certificación general y definitiva.

3.1.6.3.- Precios unitarios

Es de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 51 del PCAG.

Los precios unitarios, elementales y alzados de ejecución material a aplicar, serán los que resulten de la aplicación del porcentaje de baja respecto al tipo de licitación realizada por el Contratista en su oferta, a todos los precios correspondientes del Proyecto, salvo que los Pliegos de Licitación establezcan criterios diferentes, en cuyo caso prevalecerán sobre el aquí indicado.

Todos los precios unitarios o alzados de "ejecución material", comprenden, sin excepción ni reserva, la totalidad de los gastos y cargas ocasionados por la ejecución de los trabajos correspondientes a cada uno de ellos, comprendidos los que resulten de las obligaciones impuestas al Contratista por los diferentes documentos del Contrato y especialmente por el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Estos precios comprenderán todos los gastos necesarios para la ejecución de los trabajos correspondientes hasta su completa terminación y puesta a punto, a fin de que sirvan para el objeto que fueron proyectados y, en especial, los siguientes:

- Los gastos de mano de obra, de materiales de consumo y de suministros diversos, incluidas terminaciones y acabados que sean necesarios, aun cuando no se hayan descrito expresamente en la petición de precios unitarios.
- Los gastos de planificación, coordinación y control de calidad.
- Los gastos de realización, de cálculos, planos o croquis de construcción.
- Los gastos de almacenaje, transporte y herramientas.
- Los gastos de transporte, funcionamiento, conservación y reparación del equipo auxiliar de obra, así como los gastos de depreciación o amortización del mismo.
- Los gastos de funcionamiento y conservación de las instalaciones auxiliares así como la depreciación o amortización de la maquinaria y elementos recuperables de las mismas.
- Los gastos de conservación de los caminos auxiliares de acceso y de otras obras provisionales.
- Los gastos de energía eléctrica para fuerza motriz y alumbrado, salvo indicación expresa de lo contrario.
- Los gastos de guarda, vigilancia, etc.
- Los seguros de toda clase.
- Los gastos de financiación.
- En los precios de "ejecución por contrata" obtenidos según los criterios de los Pliegos de Licitación, están incluidos además:
- Los gastos generales y el beneficio industrial.

Los impuestos y tasas de toda clase, excepto el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA).

Los precios cubren igualmente:

a) Los gastos no recuperables relativos al estudio y establecimiento de todas las instalaciones auxiliares, salvo indicación expresa de que se pagarán separadamente.

b) Los gastos no recuperables relativos al desmontaje y retirada de todas las instalaciones auxiliares, incluyendo el arreglo de los terrenos correspondientes, a excepción de los que se indique expresamente que serán pagados separadamente.

Salvo los casos previstos en el presente Pliego, el Contratista no puede, bajo ningún pretexto, pedir la modificación de los precios de adjudicación.

3.1.6.4.- Partidas alzadas

Es de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 52 de PCAG.

Son partidas del presupuesto correspondientes a la ejecución de una obra o de una de sus partes en cualquiera de los siguientes supuestos:

- Por un precio fijo definido con anterioridad a la realización de los trabajos y sin descomposición en los precios unitarios (Partidaalzada fija).
- Justificándose la facturación a su cargo mediante la aplicación de precios elementales, o unitarios, existentes, o los Precios Contradictorios en caso que no sea así, a mediciones reales cuya definición resultara imprecisa en la fase de proyecto (Partidaalzada a justificar).

En el primer caso la partida se abonará completa tras la realización de la obra en ella definida y en las condiciones especificadas mientras que en el segundo supuesto sólo se certificará el importe resultante de la medición real, siendo discrecional para la Dirección de Obra, la disponibilidad y uso total o parcial de las mismas sin que el Contratista tenga derecho a reclamación por este concepto.

Las partidas alzadas tendrán el mismo tratamiento que el indicado para los precios unitarios y elementales, en cuanto a su clasificación (ejecución material y por contrata), conceptos que comprenden, repercusión del coeficiente de baja de adjudicación respecto del tipo de licitación y fórmulas de revisión.

3.1.6.5.- Trabajos no autorizados y trabajos defectuosos.

Como norma general no serán de abono los trabajos no contemplados en el Proyecto y ejecutados sin la autorización escrita de la Dirección de Obra, así como aquellos defectuosos, que deberán ser repuestos en los niveles de calidad exigidos en el Proyecto.

No obstante si alguna unidad de obra que no se haya ejecutado exactamente con arreglo a las condiciones estipuladas en este Pliego, y fuese, sin embargo, admisible a juicio de la Dirección de Obra, podrá ser recibida definitivamente en su caso, pero el Contratista quedará obligado a conformarse, sin derecho a reclamación de ningún género, con la rebaja económica que se determine hasta un importe máximo del 25% del total, salvo el caso en que el Contratista prefiera demolerla a su costa y rehacerla con arreglo a las condiciones dentro del plazo contractual establecido.

3.1.6.6. -Abono de materiales acopiados, equipos e instalaciones

Según el artículo 240.2 de la Ley de Contratos del Sector Público el contratista tendrá también derecho a percibir abonos a cuenta sobre su importe por las operaciones preparatorias realizadas como instalaciones y acopio de materiales o equipos de maquinaria pesada adscritos a la obra, en las condiciones que se señalen en los respectivos pliegos de cláusulas administrativas particulares y conforme al régimen y los límites que con carácter general se determinen reglamentariamente, debiendo asegurar los referidos pagos mediante la prestación de garantía.

La Dirección de Obra se reserva la facultad de hacer al Contratista, a petición escrita de éste y debidamente justificada, abonos sobre el precio de ciertos materiales acopiados en la obra, adquiridos en plena propiedad y previa presentación de las facturas que demuestren que están efectivamente pagados por el Contratista.

Los abonos serán calculados por aplicación de los precios elementales que figuran en el Anejo de Justificación de Precios no especifican los precios elementales necesarios, los abonos se calcularán en base a las facturas presentadas por el Contratista.

Los materiales acopiados, sobre los que se han realizado los abonos, no podrán ser retirados de la obra sin la autorización de la Dirección de Obra y sin el reembolso previo de los abonos.

Los abonos sobre acopios serán descontados de las certificaciones provisionales mensuales, en la medida que los materiales hayan sido empleados en la ejecución de la obra correspondiente.

Los abonos sobre acopios realizados no podrán ser invocados por el Contratista para atenuar su responsabilidad, relativa a la buena conservación hasta su utilización. El Contratista es responsable en cualquier caso de los acopios constituidos en la obra para la ejecución de los trabajos.

Los abonos adelantados en concepto de acopios no obligan a la Dirección de Obra en cuanto a aceptación de precios elementales para materiales, siendo únicamente representativos de cantidades a cuenta.

3.1.7.- Recepción y plazo de garantía de las obras

Una vez finalizadas las obras se hará el acto de recepción de las obras, para lo cual será necesario firmar un Acta de Recepción. A la recepción de las obras a su terminación y a los efectos establecidos en esta Ley, concurrirá un facultativo designado por la Administración representante de esta, el facultativo encargado de la dirección de las obras y el contratista asistido, si lo estima oportuno, de su facultativo.

Dentro del plazo de tres meses contados a partir de la recepción, el órgano de contratación deberá aprobar la certificación final de las obras ejecutadas, que será abonada al contratista a cuenta de la liquidación del contrato en el plazo previsto en esta Ley.

Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el funcionario técnico designado por la Administración contratante y representante de esta,

las dará por recibidas, levantándose la correspondiente acta y comenzando entonces el plazo de garantía.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta y el Director de las mismas señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para remediar aquellos. Si transcurrido dicho plazo el contratista no lo hubiere efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

El plazo de garantía se establecerá en el pliego de cláusulas administrativas particulares atendiendo a la naturaleza y complejidad de la obra y no podrá ser inferior a un año salvo casos especiales.

Dentro del plazo de quince días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, el director facultativo de la obra, de oficio o a instancia del contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras. Si este fuera favorable, el contratista quedará exonerado de toda responsabilidad, salvo lo dispuesto en el artículo siguiente, procediéndose a la devolución o cancelación de la garantía, a la liquidación del contrato y, en su caso, al pago de las obligaciones pendientes que deberá efectuarse en el plazo de sesenta días. En el caso de que el informe no fuera favorable y los defectos observados se debiesen a deficiencias en la ejecución de la obra y no al uso de lo construido, durante el plazo de garantía, el director facultativo procederá a dictar las oportunas instrucciones al contratista para la debida reparación de lo construido, concediéndole un plazo para ello durante el cual continuará encargado de la conservación de las obras, sin derecho a percibir cantidad alguna por ampliación del plazo de garantía.

Ingenieros Autores del Proyecto



Fdo.: **Ioseba Jugo Meabe**
Ingeniero de Caminos
(Col. N°: 6.963)



Fdo.: **Alejandro Bocanegra Manzano**
Ingeniero de Caminos
(Col. N°: 32.430)

3.2 CONDICIONES PARTICULARES

Antes de comenzar se aclaran los siguientes términos:

DT – Dirección Técnica

DF – Dirección Facultativa

G22D DESBROCE DEL TERRENO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Retirada y extracción en las zonas designadas, de todos los elementos que puedan estorbar la ejecución de la obra (basura, raíces, escombros, planta, etc.), con medios mecánicos y carga sobre camión.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos
- Protección de los elementos a conservar
- Retirada de la capa superficial del terreno (10-15 cm) con la vegetación y los escombros
- Carga de las tierras sobre camión

CONDICIONES GENERALES:

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

No quedarán tocones ni raíces > 10 cm hasta una profundidad \geq 50 cm, por debajo de la rasante de la explanación, fuera de este ámbito, los tocones y raíces pueden quedar cortados a ras de suelo.

Los agujeros existentes y los resultantes de las operaciones de desbroce (extracción de raíces, etc.), quedarán rellenos con tierras de la misma calidad que el suelo y con el mismo grado de compactación.

La capa de tierra vegetal quedará retirada en el espesor definido en la DT o, en su defecto, el especificado por la DF. Sólo en los casos en que la calidad de la capa inferior aconsejen su mantenimiento o por indicación expresa de la DF, esta capa no se retirará.

Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).

Los elementos a conservar, según el que determine la DF, quedarán intactos, sin sufrir ningún desperfecto.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.

Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos según se indique en la Documentación Técnica o en su defecto, la DF.

La tierra vegetal, en caso en que no se utilice inmediatamente, se almacenará en montones de altura no superior a 2 m. No se circulará por encima una vez retirada.

La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores a gas, restos de construcciones, etc.) se suspenderán los trabajos y se avisará a la DF.

La eliminación de material en la obra se realizará siguiendo métodos permitidos y con las precauciones necesarias para no perjudicar a los elementos del entorno.

Si se entierran materiales procedentes del desbroce, se extenderá n por capas. Cada capa debe mezclarse con el suelo para rellenar posibles huecos. Sobre la capa superior deben extenderse al menos 30 cm de suelo compactado. No se enterraran materiales en zonas donde se prevean afluencias de agua.

Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m² de superficie medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

G22Z ACONDICIONAMIENTO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

DEFINICIÓN:

Retirada y extracción en las zonas designadas, de todos los elementos que puedan estorbar la ejecución de la obra (basura, raíces, escombros, planta, etc.), excavación de bermas de apoyo para el futuro relleno y acondicionamiento del vaso con medios mecánicos y carga sobre camión.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo

- Situación de los puntos topográficos

- Protección de los elementos a conservar

- Desbroce del terreno

- Excavación y compactación de bermas de apoyo

- Carga de las tierras sobre camión

CONDICIONES GENERALES:

La superficie resultante será la adecuada para el desarrollo de trabajos posteriores.

No quedarán tocones ni raíces > 10 cm hasta una profundidad ≥ 50 cm, por debajo de la rasante de la explanación, fuera de este ámbito, los tocones y raíces pueden quedar cortados a ras de suelo.

Los agujeros existentes y los resultantes de las operaciones de desbroce (extracción de raíces, etc.), quedarán rellenos con tierras de la misma calidad que el suelo y con el mismo grado de compactación.

La capa de tierra vegetal quedará retirada en el espesor definido en la D.T. o, en su defecto, el especificado por la D.F. Sólo en los casos en que la calidad de la capa inferior aconsejen su mantenimiento o por indicación expresa de la D.F., esta capa no se retirará.

Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se dispongan y de las condiciones de transporte.

Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).

Los elementos a conservar, según el que determine la D.F., quedarán intactos, sin sufrir ningún desperfecto.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Para el acondicionamiento del vaso, deberán recogerse en primer lugar las aguas pluviales superficiales, ejecutándose una red perimetral de drenaje, conduciéndose las aguas de superficie a dicha red.

Deberá también garantizarse el drenaje del fondo de las vaguadas existentes, para lo cual durante el acondicionamiento se tendrá en cuenta que posteriormente deberán construirse las correspondientes zanjas de drenaje protegidas con geotextil para evitar su contaminación con los materiales del relleno superior.

Para la puesta en obra del relleno será necesario previamente efectuar una preparación del terreno, consistente en la tala y desbroce de la vegetación existente y de la capa de tierra vegetal, excavando posteriormente unas bermas de apoyo para el relleno en el sentido longitudinal de las vaguadas.

La superficie de apoyo de las bermas se realizará directamente sobre el macizo rocoso o suelos firmes, por lo que localmente será necesario igualmente sanear los suelos que no reúnan estas características.

Las dimensiones de las bermas se deberán ir adecuando en cada caso a la pendiente que presente la ladera. Las dimensiones mínimas que deberán presentar serán del orden de 3 a 5 metros de anchura en el apoyo, y una pendiente en el talud próxima a 1,5-2(V):1(H).

Estas bermas deberán recompactarse antes de realizar el vertido del relleno.

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.

Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos según se indique en la D.T. o, en su defecto, por la D.F.

La tierra vegetal, en caso en que no se utilice inmediatamente, se almacenará en montones de altura no superior a 2 m. No se circulará por encima una vez retirada.

La operación de carga de escombros se realizará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Los trabajos se realizarán de manera que molesten lo menos posible a los afectados.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores a gas, restos de construcciones, etc.) se suspenderán los trabajos y se avisará a la D.F.

La eliminación de material en la obra se realizará siguiendo métodos permitidos y con las precauciones necesarias para no perjudicar a los elementos del entorno.

Si se entierran materiales procedentes del desbroce, se extenderán por capas. Cada capa debe mezclarse con el suelo para rellenar posibles huecos. Sobre la capa superior deben extenderse al menos 30 cm de suelo compactado. No se enterraran materiales en zonas donde se prevean afluencias de agua.

Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m² de superficie medida según las especificaciones de la D.T.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes". Con las modificaciones aprobadas por las Órdenes Ministeriales. (BOE 29 del 3-2-1988, BOE 118 del 18-5-1989, BOE 242 del 9-10-1989, BOE 19 del 22-1-2000, BOE 24 del 28-1-2000, BOE 56 del 6-3-2002, BOE 139 del 11-6-2002).

G3L2 PROTECCIONES DE TALUDES CON MALLA METÁLICA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación de mallas de protección de taludes, ancladas con barras de acero o a una correa de hormigón en la parte superior del talud, y sujeta con cables o con piquetas de anclaje.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación de la malla
- Anclaje de la malla en la parte superior y al pie del talud
- Unión a los lados de las mallas adyacentes

CONDICIONES GENERALES:

El enrejado cumplirá la función de protección contra los desprendimientos de rocas y piedras de los taludes anexos a las vías de comunicación.

La malla quedará anclada en la parte superior del talud, a 3 m de su inicio.

Los laterales de las mallas adyacentes estarán unidos entre sí para trabajar como una malla única.

La parte superior de la malla y los laterales, estarán doblados y unidos a una barra continua de acero de diámetro ≥ 10 mm.

La red quedará fijada al pie del talud, con picas dispuestas cada metro.

Las sujeciones al talud no disminuirán la elasticidad de la red, para permitir su función amortiguadora de posibles desprendimientos.

Si la sujeción se hace con cables, quedarán fijados en la cabeza y al pie del talud. Si se hace con piquetas, quedarán situadas de manera discrecional, siguiendo las irregularidades del terreno.

Anclaje con barras de acero corrugado:

- Diámetro de las barras de anclaje en la cabeza del talud: ≥ 12 mm

- Diámetro de las barras de anclaje en la cabeza del talud: ≥ 12 mm

- Diámetro de los redondos de anclaje al pie del talud: ≥ 12 mm

- Separación entre barras de anclaje en la cabeza del talud: ≤ 1 m

Anclaje con piquetas:

- Separación entre piquetas de sujeción: ≤ 5 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El orden, la forma de ejecución y los medios a utilizar, se ajustarán a lo indicado por la DF.

Se señalará convenientemente la zona afectada por las obras.

En terrenos rocosos, los redondos se anclarán en agujeros practicados en la roca y se trabarán después con lechada de hormigón.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m² de superficie medida según las especificaciones de la DT.

Este criterio incluye las pérdidas e incrementos de material correspondientes a recortes y empalmes.

Este criterio de medición no incluye la excavación de la zanja en cabeza del talud.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

G3L9 MAQUINARIA PARA CONTENCIÓN DE TALUDES

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

DEFINICIÓN:

Montaje y desmontaje del equipo necesario para la excavación y el hormigonado de bulones/anclajes y/o gunitado.

CONDICIONES GENERALES:

Después del montaje, el equipo quedará instalado en el lugar de trabajo en condiciones de utilizar las herramientas necesarias para ejecutar los bulones y/o gunita, de acuerdo con la D.T.

Es necesaria la aprobación de la D.F. para utilizar el equipo.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se trabajará con lluvia intensa, nieve o viento superior a 50 km/h. En estos supuestos se asegurará la estabilidad del equipo.

Se tomarán precauciones para no producir daños a construcciones, instalaciones u otros elementos existentes en la zona de montaje y desmontaje.

No se montará ni desmontará el equipo en las proximidades de conducciones eléctricas aéreas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad utilizada, aceptada antes y expresamente por la D.F.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." con las modificaciones aprobadas por las Órdenes Ministeriales.

G4G7 ANCLAJES PARA ARMADURAS ACTIVAS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Suministro y colocación de anclaje para tendones, monocordones o para barras, para una estructura con elementos de hormigón postensado.

Se han considerado los siguientes anclajes:

- Anclaje activo
- Anclaje ciego de culata
- Anclaje ciego semiadherente
- Acoplador fijo
- Acoplador móvil

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo

- Replanteo en el encofrado de la situación de los anclajes
- Colocación de los cajetines en el encofrado

CONDICIONES GENERALES:

Han de formar parte y cumplir todas las especificaciones técnicas de un sistema pretensado dotado de un documento de idoneidad técnica europeo, elaborado por un organismo autorizado en el ámbito de la Directiva 89/106/CEE y de conformidad con la Guía ETAG 013.

La fijación de anclajes en el encofrado garantizará que se mantiene su posición durante el vertido y vibrado del hormigón.

Las uniones entre las vainas o conductos y anclajes serán suficientemente herméticas para evitar la fuga del producto de inyección por las juntas o la penetración de lechada durante el hormigonado.

En el encofrado, y coincidiendo con los puntos donde se situarán los anclajes, se preverá un cajetín que sirva de apoyo al anclaje y facilite la colocación del material destinado a la protección del dispositivo de anclaje una vez se haya tensado e inyectado.

Las dimensiones del cajetín de ubicación del anclaje serán las suficientes como para que quepa el dispositivo de tensado utilizado en la obra.

Las placas de reparto tensional de los anclajes se colocarán perpendicularmente al trazado de la armadura correspondiente, de manera que después se pueda aplicar correctamente la tensión.

La posición de los anclajes ha de ser la indicada en la DT, con las tolerancias aplicables a los tendones y las vainas que les afecten.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

El montaje de dispositivos de anclaje se realizará siguiendo estrictamente las especificaciones propias del sistema utilizado.

Una vez se hayan colocado los anclajes y antes del tensado, se eliminará cualquier sustancia que pueda ser perjudicial para su comportamiento eficaz.

ANCLAJE ACTIVO O CIEGO DE CULATA:

Efectuadas las operaciones de inyección, si es necesario, el anclaje se protegerá de los agentes exteriores sellando el cajetín.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de anclaje definida según las especificaciones de la DT.

Este criterio incluye los dispositivos de conexión a los conductos.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).