PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO "ELEVACIÓN DE BARRERAS DE SEGURIDAD Y MEJORA DE BERMAS EN LA CARRETERA A-384, DE ARCOS DE LA FRONTERA A ANTEQUERA, DEL P.K. 100+500 AL 121+700

CAPITULO I.- DESCRIPCION GENERAL

1.1.- ALCANCE DEL PRESENTE PLIEGO.

El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares será de aplicación en la ejecución, dirección e inspección de las obras comprendidas en el proyecto

"ELEVACIÓN DE BARRERAS DE SEGURIDAD Y MEJORA DE BERMAS EN LA CARRETERA A-384, DE ARCOS DE LA FRONTERA A ANTEQUERA, DEL P.K. 100+500 AL 121+700

CLAVE: 01-MA-1766-0.0.0.0-SV

En él se definen las condiciones que han de cumplir la ejecución de las unidades de obra y sus materiales correspondientes, así como los criterios de medición y abono de las mismas.

1.2.- NORMAS DE APLICACIÓN.

Al presente Pliego son de aplicación las siguientes:

- Textos articulados de la Ley 30/2007 de Contratos del Sector Público aprobado por Decreto de 30 de Octubre.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del contrato.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras, aprobado por O.M. de 6 de Febrero de 1.976, y sus modificaciones.

- Normas de Ensayos del Laboratorio de Transportes y Mecánica del suelo.
- Instrucción para la recepción de cementos (RC-93). Decreto 823/1.993, de 28 de Mayo.
- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE), aprobada por el Real decreto 1247/2008, de 18 de Julio
- Norma de Señalización Vertical, Instrucción 8-1 I.C.
- Normas de Marcas Viales, Instrucción 8-2 I.C.
- Orden Circular 321/95 T y P sobre sistemas de Contención de vehículos del Ministerio de Fomento.
- Cualquier Instrucción, Orden y Norma actualmente vigentes de la Dirección General de Carreteras de la Junta de Andalucía y que sean de aplicación a las obras objeto del concurso.
- La instrucción de Carreteras en especial la Norma 8.3- I.C. "Señalización de Obras", dada la peligrosidad durante la ejecución de este tipo de obras. El estricto cumplimiento por el Contratista en cuanto a la señalización, figura en la cláusula 23 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales y el Artículo 104.9 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.
- Y cualquier otra norma legal de general aplicación.

En lo referente a las Normas e Instrucciones se entiende que sea de aplicación en tanto no se encuentren expresamente modificada en el presente Pliego, en cuyo caso prevalece éste.

A continuación se listan los documentos que integran el presente proyecto, por orden de prelación.

- Los planos.
- El pliego de prescripciones particulares.
- La memoria del proyecto.

1.3.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS.

1.3.1.-PRINCIPALES ACTUACIONES.

La actuación que se recoge en el presente proyecto afecta al siguiente aspecto, relacionado directamente con la seguridad vial del tramo de carretera en donde se actúa: adecuación y colocación de defensas, mediante colocación de barrera metálica y relleno de bermas.

1.3.2.-UNIDADES DE OBRA A EJECUTAR.

Las unidades de obra a ejecutar son las que siguen:

- Ml. Barrera metálica simple
- M3 Excavación general
- M3 Terraplén

1.4.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.

Teniendo en cuenta los otros documentos del Proyecto, el Director de las Obras ordenará la realización de ensayos de laboratorio y control que estime conveniente, siempre y cuando su importe global no supere el uno por ciento (1%) el Presupuesto de Ejecución Material.

CAPITULO II.- UNIDADES DE OBRA

2.1.- BARRERA DE SEGURIDAD

2.1.1.- DISPOSICION DE LAS BARRERAS DE SEGURIDAD.

Posición longitudinal.

Generalidades.

Las barreras de seguridad se situarán generalmente paralelas al eje de la carreteras (aunque en curvas se pueden adoptar otras disposiciones para reducir el ángulo de choque), de forma que intercepten la trayectoria de vehículos fuera de control que, de no existir aquellas, llegarían a zonas peligrosas u obstáculos.

Anticipación del comienzo.

Salvo justificación en contrario, una barrera de seguridad paralela a la carretera se iniciará (sin contar la longitud del anclaje) antes de la sección en que empieza la zona, obstáculo o borde del tablero, a una distancia L, dada por la tabla 1.

TABLA 1

DISTANCIA TRANVERSAL A LA ZONA PELIGROSA U OBSTACULO		DISTANCIA MINIMA L (M) DEL COMIENZO DE BARRERA A LA SECCION EN QUE RESULTA ESTRICTAMENTE NECESARIA	
		CALZADA UNICA	CALZADAS DE PARADAS
a	< 2 m	100	140
b	De 2 á 4 m	64	84
	De 4 á 6 m	72	92
	> 6 m	80	100

Si el principio de la barrera de seguridad forma un ángulo (a razón de 20 m, de longitud por cada metro de separación transversal) con el borde de la carretera, se podrá reducir a 8 m, el tramo paralelo a éste antes de la sección en que empieza la zona, obstáculo o borde del tablero. La longitud mínima de La (sin incluir el anclaje) del tramo que forma ángulo está dada por la tabla 2.

TABLA 2

DISTANCIA MAXIMA (b) A LA ZONA PELIGROSA U OBSTACULO	LONGITUD MINIMA La (m) DEL TRAMO EN ANGULO	
	CALZADA UNICA	CALZADAS SEPÀRADAS
¾ 4 m	36	40
De 4 á 6 m	44	52
> 6 m	52	60

Antes de un poste SOS, de un báculo aislado de iluminación o del soporte de un pórtico, de una banderola, o de un cartel de señalización, la longitud mínima Lm de una barrera de seguridad paralela a la carretera está dada por la tabla 3.

TABLA 3

VELOCIDAD DE PROYECTO (Km/h)	LONGITUD MINIMA Lm (m)
< 70	28
70 á 100	48
> 100	60

Retraso de la terminación.

Más allá (en el sentido de recorrido del vehículo) de la sección en que termina la zona peligrosa, obstáculo o borde de tablero o estructura, se prolongará la barrera de seguridad:

- En carreteras de calzadas separadas, un mínimo de 4 m, paralelamente a la carretera.

- En carreteras de calzada única, el retraso de la terminación de la barrera para un sentido de circulación, será igual a la anticipación de su comienzo para el sentido contrario.

Continuidad.

Si entre los elementos externos de dos sistemas consecutivos de contención de vehículo quedaran menos de 50 m, se unirán en un solo sistema continuo, excepto donde esté justificada una interrupción (p.e. por la existencia de un acceso).

Posición transversal.

A efectos de estas recomendaciones, se entiende por zona o terreno plano aquel con inclinación transversal igual o inferior a la correspondiente a un talud 5:1 (H: V) y cambios de inclinación suavizados a razón de al menos 10 cm, por cada 1 % de variación en dicha inclinación (inclinaciones transversales suavizadas mediante acuerdos con | kv | > ó 10 m)

Distancias al borde de calzada.

Las barreras de seguridad paralelas a la carretera no se colocaran a menos de 0,50 m del borde de la calzada. Cuando la carretera tenga arcén, las barreras se colocarán fuera del mismo. Se recomienda en cualquier caso colocarlas lo más lejos posible del borde afirmado, sin rebasar las distancias máximas dadas por la tabla 4. La zona comprendida entre el arcén y la barrera deberá ser plana, y compactada y estar desprovista de obstáculos y, en caso de refuerzo, sé reacondicionará para evitar que encarrilen las ruedas de un vehículo.

TABLA 4

MAXIMA DISTANCIA (m) ENTRE EL BORDE DE LA CALZADA Y UNA BARRERA DE SEGURIDAD PARALELA A ELLA

NÚMERO DE CARRILES	VELOCIDAD DE RECORRIDO V_{85} (KM / h)						
	50	60	70	85	100	120	140
1	1,5	2,8	4,5	7,5	11,0	16,8	23,3
2	0,5	0,5	1,0	4,0	7,5	13,3	19,8
3	0,5	0,5	0,5	0,5	4,0	9,8	16,3
4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	6,3	12,8

Distancias a obstáculos o desniveles

La gama de distancias admisibles entre la barrera de seguridad y un obstáculo o desnivel está dada por la tabla 5 en función de su tipo, para permitir su deformación. En dicha distancia o anchura, el terreno también deberá ser plano y estar desprovisto de obstáculos.

TABLA 5

GAMA DE DISTANCIAS TRANSVERSALES

DESIGNACION	DISTANCIA (m) ENTRE LA PARTE POSTERIOR DE LA BARRERA Y	
	UN OBSTACULO d 1	UN DESNIVEL d 2
BARRERAS METALICAS		
BM * RA 4/ 100	>2,50	>1,80
BM * RA 2/ 100	>1,80	>1,50
BM * NA 4/ 100	>1,80	>1,25
BM * NA 2/ 100	1,00 a 1,80	0,75 a1,25
BM * NA 4/ 120	0,75 a 1,00	0,50 a 1,25
BM * NA 2/ 120	0,50 a 0,75	0,25 a 0,50
BM * NB 2/ 120	0,25 a 0,50	0,10 a 0,25
BM * NC 2/ 120 3	0,50 a 0,75	0,25 a 0,50
BM * ND 2/ 120 3	0,25 a 0,50	0,10 a 0,25

Posición en altura.

Cuando se instalen o repongan barreras, la altura de la parte superior de una barrera de seguridad metálica tipo BM ** A será de 70 cm, con una tolerancia de 5 cm, en más y 0 cm, en menos; para barreras de hormigón será igual o mayor que 80 cm, con una tolerancia de 3 cm, en más y 2 cm, en menos sobre la altura especificada.

Se recrecerán las barreras de seguridad existentes cuya parte superior tenga una altura inferior a 60 cm, en las metálicas, o a 70 cm en las de hormigón. La altura libre por debajo de la valla inferior de una barrera metálica de seguridad no podrá ser superior a 50 cm.

Si la distancia de la barrera de seguridad al borde de la calzada no excede de 2 m, la altura de su parte superior la define un plano paralelo a la superficie del arcén y que pasa por el extremo superior de la barrera; en los demás casos se referirá al terreno, tablero o acera en que esté implantado, a 0,5 m, de la cara delantera de la barrera de seguridad.

Donde delante de una barrera de seguridad halla bordillos de altura superior a 7 cm, los límites mencionados se incrementarán en la altura de dichos bordillos.

En tramo de concentración de accidentes con motoristas, se instalará bajo la valla de seguridad una segunda valla a una altura de 35 cm, separada 10 cm, por delante de los postes, que evite el choque de los motoristas contra los postes.

Inclinación.

Se cuidará especialmente la inclinación de la barrera de seguridad respecto de la plataforma adyacente, de forma que resulte perpendicular a esta.

Cimentación.

- *Barreras de seguridad metálicas.*

Los postes se cimentarán hincándose en el terreno, salvo que la hinca resulte imposible por la dureza de éste, o que su residencia sea insuficiente. Para distinguir este último caso, antes de colocar la barrera se realizará un ensayo "in situ" sobre un poste hincado aislado, consistente en aplicarle una fuerza paralela al terreno, normal a la dirección de la circulación adyacente, dirigida hacia el exterior de la carretera y cuyo punto de aplicación esté a 55 cm, por encima del nivel del terreno, y medir el desplazamiento de dicho punto de aplicación y de la sección del poste a nivel del terreno. Esta fuerza se irá incrementando hasta que el desplazamiento del punto de aplicación alcance 45 cm.

Se considerará que la resistencia del terreno es adecuada si se cumplen simultáneamente las dos condiciones siguientes:

1. La fuerza que produce en desplazamiento L de su punto de aplicación igual a 25 cm es superior a 8 KN.

2. Para un desplazamiento L del punto de aplicación de la fuerza igual a 45 cm, el desplazamiento L O del poste a nivel del terreno es inferior a 15 cm.

En estos terrenos de escasa resistencia, se cajeará a lo largo de la línea de cimentación de los postes, a una anchura de 50 cm, y una profundidad de 15 cm, y dicho cajeo se rellenará con hormigón H-250, disponiendo previamente una armadura de 4 Ø 12, con cercos Ø 8 cada 50 cm. Se dejarán cajetines cuadrados, de 20 cm, de lado, en el centro de la viga armada así formada, para hincar los postes a través de ellos. Se dispondrán juntas transversales de hormigonado a intervalos de 12 m, en correspondencia con un cuarto de una valla. Los cajetines se rellenarán de arena con una capa superior impermeabilizante.

En terrenos duros no aptos para la hinca, el poste se alojará en un tablero de diámetro adecuado al poste (120 mm para C 100) y 450 mm de profundidad mínima. Este taladro podrá ser obtenido por perforación en macizos pétreos, o moldeando un tubo en un macizo cúbico de hormigón H-250, de 50 cm, de lado, en los demás casos. El poste se ajustará con cuñas y los huecos se rellenarán con arena con una capa superior impermeabilizante, pero en ningún caso se rellenará el tablero con hormigón.

2.1.2. - BARRERA DE SEGURIDAD METALICA.

En esta unidad de obra quedan incluidos:

- Los postes de fijación de las bandas, así como la cimentación, hinca o soldadura
- Los separadores entre postes y banda y sus elementos de unión y montaje.
- Las bandas y sus elementos de unión y montaje.
- El montaje de las distintas partes.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad.

Materiales

- *Banda de perfil doble onda*

El perfil doble onda será el modelo Standard AASHO-180-60, cuyas características se reseñan en los planos.

El perfil de la barrera será de fleje de acero laminado en caliente de 3 mm + - 0,3 mm de espesor. 4318 mm de longitud y 470 mm de anchura tal y como se indica en los planos, con un peso mínimo por metro lineal antes de galvanizarse de 11,2 kg y galvanizado en caliente con 680 gr de zinc por m2 y cara.

Las características del perfil banda onda serán las siguientes:

S	Ix	Iy	Rx	Ry	Ry
Cm2	Cm4	Cm4	Cm3	mín.	máx.
4,10	13,10	105	85,5	25,2	25,7

Los Tornillos para el solape de los elementos entre sí y los pernos para la sujeción de éstos a los postes serán de acero galvanizado.

Las bandas llevarán los elementos de unión especificados en los planos. Los tornillos serán de 16 mm de diámetro de caña y 34 mm de diámetro de cabeza, paso métrico.

Las tuercas serán hexagonales tipo DIN y las arandelas, circulares en la unión entre bandas y rectangulares de 85 x 35 mm como mínimo entre bandas y el separador.

Ensayo de tracción.- Sometidos los perfiles y terminales al ensayo de tracción en el sentido de su dimensión mayor, deberán tener una resistencia mínima de treinta y seis mil kilogramos (36.000. - Kg) con alargamiento del doce por ciento (12 %).

Ensayo de flexión.- Los perfiles de cuatro con trescientos dieciocho metros (4,318 m) de longitud con apoyos separados cuatro metros (4m) y sometidos a un ensayo de flexión con cargas aplicadas en el centro de la luz y sobre una superficie de ocho centímetros cuadrados (8 cm2) deberá tener las siguientes flechas máximas al ensayarse con la carga aplicada en la cara anterior y posterior.

Dos perfiles empalmados y con la carga aplicada en el empalme deberán comportarse igual que los perfiles separados. :

En la ejecución de dichos ensayos se seguirán las normas UNE 7184 Y 7185.

Postes de sostenimiento

La cantidad de zinc en el galvanizado será de 680 g/m2 (MEL 806 a).

El Ingeniero Director de la Obra podrá ordenar, a la vista de los elementos suministrados, la toma de muestras y la ejecución de los ensayos que considere oportunos, con la finalidad de comprobar alguna de las características exigidas a dichos productos.

El incumplimiento a juicio del Ingeniero Director de la Obra de alguna de las especificaciones expresadas, será condición suficiente para el rechazo de los elementos.

El hormigón de la cimentación de postes y terminales será del tipo H-250

Ejecución de las obras.

La parte superior de los dados de hormigón deberá quedar al menos veinte centímetros por debajo de la cota correspondiente al punto en que se sitúa el poste en la correspondiente sección tipo.

Los productos sobrantes de la excavación del dado se transportarán al vertedero.

Las bandas llevarán los elementos de unión especificados en los planos y se solaparán de manera que el final de cada banda quede encima del comienzo de la siguiente en el sentido de avance del carril contiguo, para evitar el efecto cuchillo en caso de accidente.

La longitud de las bandas normalizadas es de cuatro mil trescientos dieciocho milímetros (4.318 mm). Una vez instalados y efectuados los solapes correspondientes, la longitud útil es de cuatro metros (4 m) que es también la distancia entre los ejes de los postes contiguos.

En el caso de la instalación de barreras en obras de fábrica, la separación de los postes será de dos metros (2 m), para lo cual, se situará un poste en el centro del mismo y se practicará en la barrera ya instalada, el tablero necesario para su unión en el amortiguador.

Se colocarán bandas especiales de la longitud necesaria fabricadas a medida hasta una máxima de cuatro metros y ochenta centímetros (4,80 m), si por causas especiales no es posible la instalación del tamaño normalizado de banda en algún punto.

Las bandas se colocarán de forma que el solape de dos bandas contiguas quede oculto al tráfico de la calzada más próxima.

La longitud de los postes será la necesaria para que el centro de gravedad de la banda quede a la altura indicada en los planos respecto al nivel del borde del arcén.

Los postes irán enterrados no menos de un metro (1 m), si el poste se hinca directamente en le terreno.

La longitud del poste enterrado será de setenta centímetros (70 cm), en el caso de que por existir roca sea necesario ejecutar un dado de hormigón.

La longitud del poste, en el caso de obras de fábrica, dependerá de la altura del bordillo que soporte la placa a la que se suelda el poste.

Los postes deberán cumplir las siguientes condiciones para los tres casos de sujeción antes anunciados:

- Postes en el terreno; se hincarán mediante máquinas especiales que no destrocen las cabezas del poste ni hagan saltar el galvanizado.

- Postes con cimento de hormigón: el poste quedará embebido en el hormigón del cimento de forma que el recubrimiento no sea inferior a diez centímetros (10 cm). Como sobre la cimentación debe de haber veinte centímetros (20 cm), la altura del poste embebida en el hormigón será de cincuenta centímetros (50 cm).

- Postes soldados a chapa en obras de fábrica: la soldadura será de calidad tres (3) como mínimo y consistirá en u cordón continuo de un espesor mínimo de cuatro milímetros (4 mm) con electrodo básico tipo E.2.4.5.B.

El contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar la deformación de los postes o daños al recubrimiento, debidos al transporte o la instalación.

El Ingeniero Director de la Obra podrá modificar el sistema de sujeción introduciendo las variantes que considere oportunas, a fin de conseguir una fijación del poste adecuada a cada caso.

El tipo de separador a emplear será el normal, salvo cuando condiciones de espacio exijan emplear, a juicio del Ingeniero Director de la Obra, el reducido.

El montaje de separadores no se iniciará hasta que el Ingeniero Director de la Obra haya aprobado la instalación de los postes.

Todo separador que haya sido dañado como consecuencia del montaje de las bandas, deberá ser sustituido por otro en perfecto estado.

El terminal tipo A comprende los elementos de unión con las bandas y el separador.

Los elementos terminales se instalarán de acuerdo con las instrucciones fijadas en los planos y aquellas que marque el Ingeniero Director.

El terminal tipo H en terraplén está formado por un dado de hormigón de un metro (1 m) de lado.

El anclaje de la banda al dado se realiza por intermedio de un peine de redondos embebido en el dado de hormigón.

El terminal tipo H en desmonte está formado por un dado de hormigón de ochenta centímetros (80 cm) de lado.

El anclaje de la banda al dado se realiza disponiendo un redondo en la banda de forma que quedan embebidos en el hormigón el extremo de la banda junto con el redondo.

En ambos casos el dado de hormigón deberá quedar cubierto como mínimo por veinte centímetros (20 cm) de terreno o tierra vegetal.

Si en algún caso excepcional no fuera posible disponer terminales tipo H se instalará un terminal tipo A siempre que lo autorice el Ingeniero Director de la Obra.

Medición y abono.

Las barreras de seguridad se medirán por metros realmente colocados.

El abono de barrera de seguridad se realizará de acuerdo con los precios establecidos en el cuadro de precios. Los terminales no serán de abono, ya que su coste está incluido en el precio de la barrera.

2.2.- EXCAVACION general en toda clase de terreno.

2.2.1. Definición.

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas donde ha de asentarse la plataforma de trabajo para la ejecución de los muros, línea de pozos y sistemas de drenaje profundo, y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo. Así mismo, se considerará cualquier operación, para excavar y nivelar cualquier clase de terreno, necesaria para ejecutar otras unidades de obra que componen el proyecto.

2.2.2. Clasificación de las excavaciones.

La excavación de la explanación será No Clasificada.

2.2.3. Ejecución de las obras.

La profundidad de la excavación de la explanación y los taludes serán las indicadas en el documento nº 2 Planos, pudiéndose modificar a juicio de la Dirección de las Obras, en función de la naturaleza del terreno, mediante ordenes escritas del mismo, y sin que ello suponga variación alguna en el precio. Se han de proteger los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

Esta unidad incluye la propia excavación con los medios que sean precisos, la carga sobre camión, el transporte a vertedero o acopio en su caso y a lugar de empleo, cualquiera que fuera la distancia de transporte, así como también incluye la carga, el transporte adicional de acopio intermedio en su caso a lugar de empleo.

Se redondearán las aristas de las explanaciones, intersección de taludes con el terreno natural y fondos y bordes de cunetas, de acuerdo con la Norma 3.1-IC

Se efectuará una transición suave de taludes en las zonas de paso de desmonte y terraplén y viceversa, alabeándolos en una longitud tal que se evite el efecto antiestético de tajo en el terreno, y se logre una armonización con la topografía actual.

Los vertederos no deberán perturbar el curso de las aguas, ni las propiedades, ni la estética del entorno y del paisaje. Se tomarán medidas suficientes al efecto, que se consideran incluidas en el precio de la unidad.

El Contratista adoptará todas las medidas de seguridad suficientes frente al deslizamiento de taludes, y el avance de la excavación lo hará según taludes siempre estables hasta llegar al final.

2.2.4. Tierra Vegetal.

La tierra vegetal extraída, con independencia del correspondiente al espesor de la unidad de desbroce, que no se utilice inmediatamente, será almacenada en emplazamientos adecuados y en ningún caso en depresiones del terreno.

Los depósitos se ejecutarán utilizando maquinaria que no compacte el material; que a su vez deberá encontrarse lo más seco posible.

La altura máxima de los caballeros será de tres (3) metros.

Esta tierra vegetal se utilizará para el extendido en los taludes y además usos especificados en el proyecto.

2.2.5. Empleo de los Productos de la Excavación.

Los materiales de la excavación que sean aptos para rellenos y otros usos, se transportarán hasta el lugar de empleo o a acopios autorizados por la Dirección de las Obras de la obra, caso de no ser utilizables en el momento de la excavación.

Los materiales sobrantes e inadecuados se transportarán a vertedero autorizado. No se desechará ningún material excavado sin previa autorización escrita de la Dirección de las Obras.

La tierra vegetal será utilizada en zona de plantaciones, recubrimiento de taludes de terraplén e isletas, en el espesor que ordene la Dirección de las Obras.

2.2.6. Medición y Abono.

En el precio se incluyen las operaciones suficientes para la excavación y tratamiento correspondiente por separado de material resultante, según se trate de tierra vegetal, suelo Seleccionado, Adecuado, Tolerable o Inadecuado; en particular en cuanto a su aprovechamiento en las diversas capas de terraplén y en plantaciones.

No se desechará material como no aprovechable sin el Visto bueno por escrito de la Dirección de las Obras, sin perjuicio de su rechazo si se emplea sin cumplir las especificaciones.

La excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos (M3), deducidos por diferencia entre los perfiles reales del terreno antes de comenzar los trabajos y los realmente ejecutados, y las distancias parciales medidas según el eje de replanteo de la traza, y siempre que se hayan ejecutado de acuerdo con las secciones definidas en los planos y/o las órdenes escritas de la Dirección de las Obras.

Su abono se efectuará al precio:

M3 de excavación en tierras o pavimento con carga y transporte de productos a vertedero o caballero.

3.3. TERRAPLENES

3.3.1. Definiciones

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de las excavaciones y/o préstamos, en zonas de extensión tal que permita la utilización de maquinaria de elevado rendimiento. Se distingue como coronación los cincuenta (50) cms superiores del relleno, y como núcleo el resto. El terreno de apoyo es el que sirve de asiento a los rellenos, una vez eliminada la tierra vegetal o en algunos casos los suelos susceptibles de crear problemas de capacidad portante o compresibilidad. La parte del relleno que sustituye al terreno eliminado se denomina, a su vez, cimiento del relleno.

3.3.2- Materiales.

En aquellas zonas en las que el Proyecto o la D.O. consideren que existe un espesor determinado de material inadecuado para servir de apoyo al correspondiente relleno, se procederá al saneo del mismo y sustitución por un material que cumpla las condiciones requeridas para los materiales utilizables en cimiento de terraplenes. Esta sustitución tendrá el mismo tratamiento y abono que el resto del terraplén.

La calificación de la explanada resultante en la coronación de los rellenos dependerá del material utilizado en su ejecución, la Dirección de Obra confirmará o revisará la calificación de la plataforma asignada en el Proyecto, a la vista de las condiciones reales observadas en obra.

3.3.3. Ejecución de las obras.

Antes de proceder a la formación de cualquier zona de terraplenes con suelos procedentes de préstamos, se pondrá esta circunstancia en conocimiento de la Dirección de las Obras de la Obra.

Antes de la ejecución del relleno con terraplén se desbrozará en un espesor medio de treinta (30) centímetros, que se considerarán incluidos en la unidad de obra "desbroce del terreno", a efectos de medición, abono, etc...., y en caso de no existir esta unidad, se considerará repercutido en el precio del terraplén.

Si la Dirección de las Obras estima en algún tramo innecesario dicho desbroce, hechas las pruebas oportunas del terreno, podrá ordenar la supresión del mismo y no será medido ni abonado, ni tampoco la parte del relleno en el cimiento, puesto que no será necesario rellenar dichos treinta (30) centímetros.

El cimiento se compactará al noventa y cinco (95%) por ciento de la máxima densidad obtenida en el ensayo Proctor Normal.

El núcleo se compactará al noventa y ocho (98%) de la máxima densidad obtenida en el ensayo de Proctor Normal.

La coronación, en los cincuenta centímetros (0,50 m) superiores de terraplén, y en el relleno con suelo "Seleccionado" sobre los fondos de excavación bajo la explanada, donde se haya de ejecutar este, se compactarán al cien por cien (100%) de la máxima densidad en el ensayo Proctor Normal.

Si la Dirección de las Obras lo considera necesario para obtener una mayor uniformidad en la obtención de la humedad óptima del suelo podrá ordenar una humectación previa del suelo al mismo tiempo de que se palea en la extracción y carga en la excavación de la explanación o en préstamos, a cuyos efectos el Contratista deberá disponer de las debidas cisternas o instalación de riego.

3.3.4. Medición y abono.

Se medirán y abonarán por metros cúbicos (M3) realmente ejecutados con arreglo a este proyecto y/o las ordenes escritas de la Dirección de las Obras, deducidos de los trabajos, sin tomar en consideración los recrecidos en su caso, de los taludes recubiertos con tierra de desbroce o vegetal, y medidas las distancias parciales según el eje de replanteo de la calzada, o si se trata del tronco, según el eje único de replanteo.

No serán de abono los rellenos que fuesen necesarios para restituir la explanación a las cotas proyectadas debidas a ejecuciones incorrectas (como por ejemplo, a un exceso de excavación), estando el Contratista obligado a ejecutar dichos rellenos.

El precio incluye el extendido, humectación in situ de las tongadas, y en su caso la humectación previa en el lugar de excavación del suelo, la compactación, refino de los bordes del talud, maquinaria, mano de obra, medios auxiliares, y cuantos materiales, medios y trabajos intervienen en la correcta ejecución del terraplén; y en su caso el canon, transporte y excavación en y desde el préstamo.

Se abonará al precio:

M3 de terraplén con material procedente de la excavación, incluso extensión por tongadas, nivelación, humectación y compactación.

Otras unidades.

Aquellas unidades que no se relacionan específicamente en los artículos anteriores, se abonarán completamente terminadas con arreglo a condiciones, a los precios fijados en el Cuadro de Precios nº1 que comprende todos los gastos necesarios para sus ejecución, entendiendo que al decir completamente terminadas, incluyen materiales, medios auxiliares, montajes, pinturas, pruebas, puesta en servicio y todos cuantos elementos u operaciones se precisen para el uso de la unidades en cuestión.

CAPITULO III .- DISPOSICIONES GENERALES

3.1.- GASTOS DEL CONTRATISTA.

El Contratista queda obligado al abono de las tasas reglamentarias de inspección de las obras, replanteo, liquidaciones, gastos de laboratorio, etc.

3.2.- OBLIGACION DEL CONTRATISTA.

Además de las disposiciones que se hace referencia en este pliego será de aplicación la legislación general de obligado cumplimiento, y en particular la contenida en el Pliego de Cláusulas administrativas Generales para la contratación de obras del Estado.

Es obligación del contratista ejecutar cuanto sea necesario para la buena ejecución, construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se halle expresamente estipulado en estas condiciones, siempre que sin apartarse de su espíritu y recta interpretación lo disponga por escrito el Ingeniero Director de la obra, con derecho a reclamación del contratista ante la Dirección General de Carreteras dentro del término de los diez días siguientes de haberse recibido la orden.

3.3.- IMPUESTO DEL VALOR AÑADIDO.

Tanto en las ofertas que formulen los licitadores, como en los presupuestos de adjudicación, se entenderán comprendidos a todos los efectos además del precio de la contrata, los impuestos de cualquier índole que graven en los distintos conceptos, incluso el Impuesto del valor Añadido (IVA).

3.4.- TRANSPORTE ADICIONAL.

No serán de abono transporte adicional alguno, por estar incluido en el precio de las diversas unidades de obra, cualquiera que resulten los recorridos de transporte de los materiales del Proyecto, bien sea por ser suministrados desde distintos lugares de origen a los considerados en la "justificación de precios", como por resultar a mayor distancia los vertederos o mayores longitudes hasta el lugar de empleo en su caso.

3.5.- PLAZO DE EJECUCION .

Será de catorce (14) MESES, a partir del día siguiente de la firma del Acta de Comprobación de Replanteo o en su caso que disponga lo recogido en el Artículo 103.4 del PG-3/75.

3.6.- RECEPCION Y PLAZO DE GARANTIA.

Una vez terminadas las obras de acuerdo con el proyecto, se procederá al Acta de Inspección Final y posteriormente a la Recepción Provisional de las mismas, a partir del cual contará el Plazo de Garantía de UN (1) AÑO, el cual una vez finalizado se procederá a la Recepción Definitiva así como su Liquidación Definitiva.

También lo dispuesto en los Artículos 218 y siguientes de la Ley 30/2007 de 30 de Octubre de Contratos del Sector Público (B.O.E. nº 261 de 31 de Octubre).

3.7.- RESCISION DE LAS OBRAS.

Podrá ser causa de rescisión de las obras con,

PERDIDA DE LA FIANZA

- La defectuosa ejecución de las obras.
- El incumplimiento de los plazos parciales o totales.
- La carencia de maquinaria adecuada para la buena ejecución de las obras.
- Las causas recogidas en el Reglamento de Contratación del Estado.

SIN PERDIDA DE FIANZA:

- La necesidad de variar esencialmente el proyecto por errores o por cambio de las condiciones de la obra.
- Las causas recogidas en el Reglamento de Contratación del Estado.

3.8.- CONSIDERACIONES FINALES.

Se entiende que el presente pliego cumple con los preceptos legales de aplicación, siendo exclusivo de la obra de referencia de la que fija las condiciones técnicas particulares que la han de regir.

Málaga, Marzo de 2009.

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Autor del Proyecto

Fdo: Antonio Jesús Nieto Liñán