



# Explanaciones



ADE

Earthworks. Levelling. Design

1977

## 1. Ambito de aplicación

Desmontes y terraplenes para dar al terreno la rasante de explanación, de alturas no mayores de 6 m. En desmontes el nivel freático estará situado a más de 1 m por debajo de la cota más profunda de excavación.

Quedan excluidos en desmontes los terrenos rocosos que precisen de explosivos o los muy blandos y como base de apoyo del terraplén, los terrenos muy compresibles o los de estructura colapsable.

## 2. Información previa

### De proyecto

Plantas y secciones acotadas de la explanación a realizar.

### Urbanística

Servidumbres que puedan ser afectadas por la explanación, como redes de servicio, elementos enterrados y situación y uso de las vías de comunicación.

### Topográfica

Plano topográfico con curvas de nivel sobrepasando el perímetro de la explanación en no menos de 15 m, incluyendo los accidentes más notables como cursos de agua, árboles de gran porte.

### Geotécnica

Corte estratigráfico y características del terreno a excavar hasta un mínimo de 2 m por debajo de la cota más baja de desmonte. Características del terreno que se va a emplear en terraplenes y del terreno de base de apoyo de éstos, hasta un mínimo de 2 m por debajo de la capa vegetal.

Cota del nivel freático y corrientes de agua subterráneas

### Sísmica

Grado sísmico del lugar de ubicación de las obras según la NTE "ECS-Estructuras. Cargas Sísmicas".

### Del lugar

Pendientes naturales en laderas dentro de la zona a explanar o en su entorno y accidentes en laderas exteriores a la explanación como fuentes, bolsas de arena o grava.

### Legal

Información de la Dirección General del Patrimonio Artístico y Cultural del Ministerio de Educación y Ciencia en zonas de presumible existencia de restos arqueológicos.

Notificación fehaciente del movimiento de tierras a la propiedad de las fincas o edificaciones colindantes que puedan ser afectadas por el mismo.

## 3. Criterio de diseño

### Paisaje natural

Se tenderá a que el movimiento de tierras se adapte al paisaje natural dentro de las necesidades de zonificación y viales, a la conservación de árboles de gran porte y cursos de agua naturales. Cuando los cursos de agua sean poco importantes o intermitentes se captarán en una red de infraestructura.

### Bordes con muros de contención

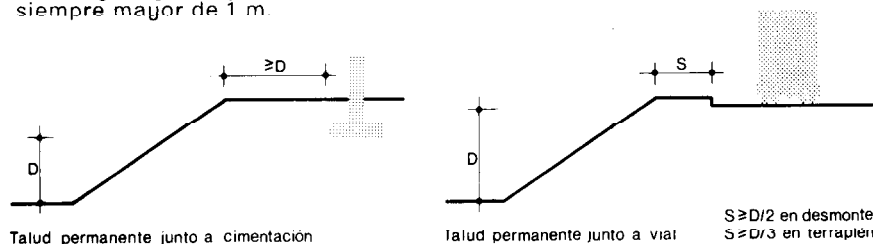
Para la realización de bordes de la explanación con muros de contención se consultará la NTE "CCM-Cimentaciones. Contenciones. Muros" y para el drenaje de su trasdós la NTE "ASD-Acondicionamiento del terreno. Saneamiento. Drenajes".

### Bordes con taludes permanentes

Para la realización de bordes de la explanación con taludes permanentes se tendrá en cuenta los condicionantes de solicitaciones y erosión.

- Solicitaciones.

Siempre que no se superen las pendientes determinadas en Cálculo, no se considerarán solicitados por cimentaciones o viales cuando la distancia horizontal al borde de coronación sea mayor o igual al desnivel D, para cimentaciones y mayor o igual a D/2 para viales, en desmonte y D/3 en terraplenes y siempre mayor de 1 m.



- Erosión:

Superficial

En general, el acabado de la superficie de taludes permanentes se realizará con una cubierta vegetal, seleccionando las semillas y plantas en función del clima del lugar y de la orientación respecto al soleamiento de cada tramo de talud considerado.

Profunda

En general se evitará en la proximidad del talud la colocación de conducciones de agua a presión. Las cunetas de recogida de aguas superficiales deberán estar revestidas y tendrán juntas estancas.

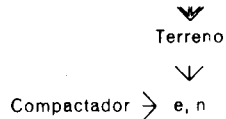
# Explicaciones

Earthworks. Levelling. Calculation

1977

## I. Compactación de terraplenes

Tabla 1



La Tabla 1 determina con carácter orientativo, el espesor de tongada e, en cm, a compactar y el número de pasadas n, en función del tipo de terreno y del compactador empleado.

Siendo: H = humedad en %; LP = Límite plástico;  $C_u$  = Coeficiente de uniformidad Hazen.

Compactador			Tipo de terreno					
			Terrenos granulares bien graduados ( $C_u \geq 10$ ) y Coherentes secos ( $H \leq LP-4$ )		Terrenos coherentes húmedos ( $H > LP-4$ )		Terrenos granulares uniformes ( $C_u < 10$ )	
Tipo	Característica		Espesor e en cm	Número de pasadas n	Espesor e en cm	Número de pasadas n	Espesor e en cm	Número de pasadas n
Rodillos lisos	Carga en kg/cm de la llanta con mayor carga unitaria	20-25	12	10	12	8	12	10
		26-50	12	8	12	6	12	8
		>50	15	8	12	4	•	•
Rodillo de neumáticos	Carga por rueda en t	1,0- 1,5	•	•	12	6	15	10
		1,6- 2,0	•	•	15	5	•	•
		2,1- 2,5	12	12	18	4	•	•
		2,6- 4,0	12	10	22	4	•	•
		4,1- 6,0	12	10	30	4	•	•
		6,1- 8,0	15	8	35	4	•	•
		8,1-12,0	15	8	40	4	•	•
		>12,0	22	6	45	4	•	•
Rodillos de pata de cabra	Presión por pata kg/cm <sup>2</sup>	$\geq 7$	•	•	20	12	•	•
Rodillos vibrantes	Carga estática kg/cm de llanta, con velocidad $\leq 2$ km/h	2,5- 5,0	8	16	•	•	15	16
		5,1- 7,5	8	12	•	•	15	12
		7,6-10	12	12	10	12	15	8
		11-15	15	10	12	8	15	6
		16-20	15	6	15	6	20	10
		21-25	15	4	15	4	25	12
		26-30	20	4	20	4	26	8
		31-40	22	4	22	4	30	8
		41-50	25	4	25	4	30	6
Vibradores de placas múltiples	Presión estática bajo placa kg/cm <sup>2</sup> , con velocidad $\leq 1$ km/h	0,10-0,12	8	10	•	•	10	6
		0,13-0,14	8	6	•	•	15	6
		0,15-0,17	12	6	10	6	15	4
		0,18-0,21	15	5	15	6	20	4
		>0,21	20	5	20	6	25	4
Bandejas vibrantes	Peso en kg	50- 60	10	3	10	3	15	3
		61- 75	12	3	12	3	20	3
		> 75	15	3	20	3	22	3
Pisones de explosión. (*)	Peso en kg	100	15	6	15	4	•	•
		>500	20	10	20	8	•	•

• Compactador no adecuado en general

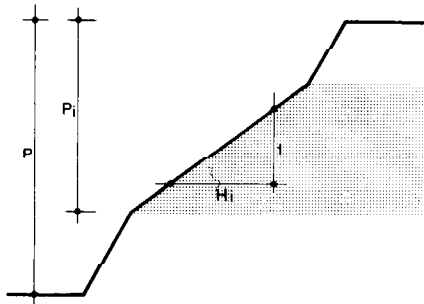
(\*) Por pasada se entenderá un golpe

En caso de utilizarse una combinación de compactadores diferentes, se tomará como espesor máximo de tongada compactada y como número mínimo de pasadas, los correspondientes a los compactadores que requieran el valor menor y mayor respectivamente.

## 2. Taludes permanentes

### Hipótesis de Cálculo

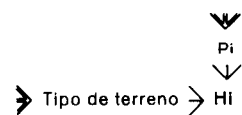
- Altura de talud P no superior a 6 m.
- Grado sísmico de la zona de ubicación inferior al 7.º
- Laderas no erráticas o en deslizamiento.
- Estratos sensiblemente horizontales.
- Nivel freático situado a más de 1 m por debajo de la cota más profunda de la excavación.
- No existen bolsas de arena o grava aguas arriba de laderas en desmonte.
- No existen corrientes de agua o van a ser captadas y conducidas.
- Las cimentaciones de edificios y viales existentes o previstos están situadas a una distancia de la coronación no menor de la especificada en Diseño.
- La base de asiento del terraplén no son terrenos muy compresibles o de estructura colapsable.



La Tabla 2 determina, en borde libre de desmonte o terraplén, el mínimo valor  $H_i$  a tomar para la inclinación máxima de cada estrato homogéneo horizontal ( $1:H_i$ ), en función del tipo de terreno y de la profundidad  $P_i$ , en m, de la base del estrato considerado medida desde la coronación del talud.

Si todo el talud presenta terreno homogéneo se tomará  $P_i = P$ .

Tabla 2.



Tipo de terreno del estrato	Profundidad del estrato en m			
	Desmonte		Terraplén	
	$P_i < 3$	$3 \leq P_i \leq 6$	$P_i < 3$	$3 \leq P_i \leq 6$
Granular Gravas y zahorras de granulometría extensa. Arenas gruesas y medias, no limosas.	1,50	1,50	1,50	1,50
	1,50	1,75	1,50	1,75
Coherente Limos y limos arenosos. Arcillas arenosas y limos arcillosos de índice de plasticidad IP de 10 a 20. Arcillas de índice de plasticidad IP de 20 a 30. Arcillas de índice de plasticidad IP > 30	1,50	1,50	1,50	2,00
	1,25	1,25	1,25	1,75
	1,25	1,50	1,25	1,75
	1,25	1,25	1,25	1,75

**Mínimo valor de  $H_i$**

En taludes para ajardinar conviene tomar pendiente única con  $H_i \geq 1,5$ .

## 3. Ejemplo

Datos	Tabla	Resultados
Terraplén de 5 m de altura formado por dos estratos horizontales de 0,5 m en coronación y de 4,5 m en núcleo Taludes para ajardinar Tipo de terreno:	1	En núcleo: $e = 18$ cm $n = 4$ pasadas En coronación: $e = 12$ cm $n = 12$ pasadas
- Núcleo: Coherente húmedo ( $IP > LP-4$ ) formado por arcillas arenosas ( $IP = 15$ ) - Coronación: Granular bien graduado ( $C_u > 10$ ) Compactador disponible: Rodillo de neumáticos con carga por rueda 2,5 t	2	En núcleo: $H_1 = 1,75$ En coronación: $H_2 = 1,50$ Tomamos 1:1,75  ADE-5 Terraplén-Coherente húmedo. Granular bien graduado

## 1. Especificaciones

### ADE-1 Excavación de terreno-Terreno

A efectos de la presente NTE, se contemplan los siguientes tipos de Terreno en su estado inicial en excavaciones:

- Duro. Atacable con máquinas y/o escarificador, pero no con pico, como terrenos de tránsito, rocas descompuestas, tierras muy compactas.
  - Medio. Atacable con el pico, pero no con la pala, como arcillas semicompatas con o sin gravas o gravillas.
  - Blando. Atacable con la pala, como tierras sueltas, tierra vegetal, arenas.
- Cuando en la excavación se encuentren mezclados los terrenos se establecerá el porcentaje de cada uno de los 3 tipos.

### ADE-2 Terreno para relleno-Terreno

En relleno de núcleo de terraplén:

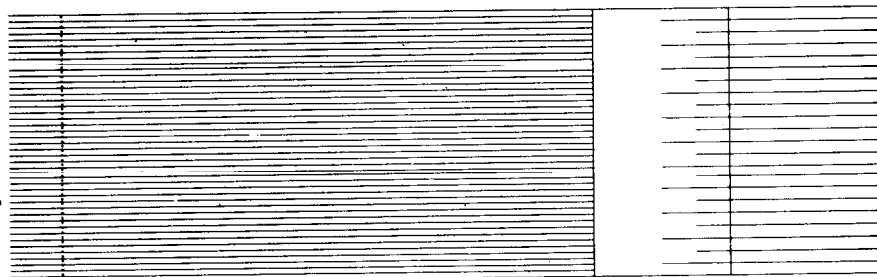
- No contendrá más de un 25% en peso, de piedras cuyo tamaño exceda de 15 cm.
- Límite líquido  $LL < 40$  ó simultáneamente: Límite líquido  $LL < 65$  e índice de plasticidad  $IP > 0,6LL - 9$ .
- El Índice C. B. R. será superior a 3.
- El contenido de materia orgánica será inferior al 2%.

En relleno de coronación de terraplén:

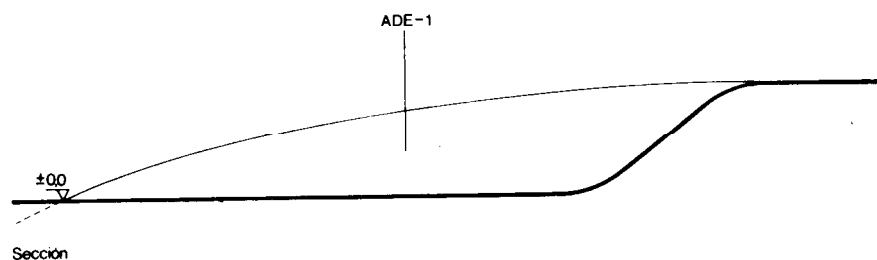
- Carecerán de elementos de tamaño superior a 10 cm y su cernido por el tamiz 0,080 UNE será inferior al 35% en peso.
- Límite líquido  $LL < 40$ .
- El Índice C. B. R. será superior a 5 y el hinchamiento, medido en dicho ensayo, será inferior al 2%.
- El contenido de materia orgánica será inferior al 1%.

A efectos de la presente NTE se establecerán los porcentajes de cada uno de los tipos de Terreno empleados en el relleno.

### ADE-3 Desmonte-Terreno



Planta



Sección

### ADE-1 Excavación de terreno.

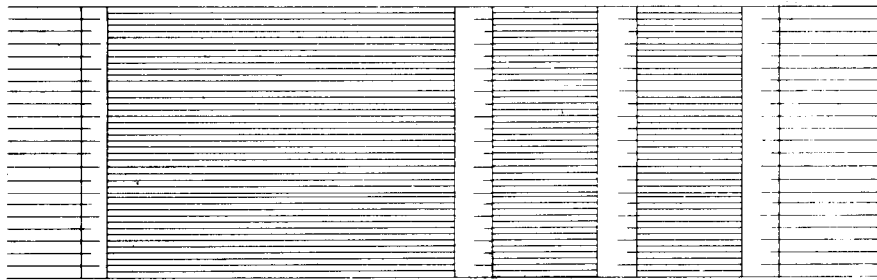
Se excavará el terreno entre los límites laterales y hasta una profundidad coincidente con la cota de explanación, definidos en la Documentación Técnica.

En bordes con estructura de contención previamente realizada, la máquina trabajará en dirección no perpendicular a ella y dejará sin excavar una zona de protección de ancho no menor de 1 m que se quitará a mano antes de descender la máquina en ese borde a la franja inferior.

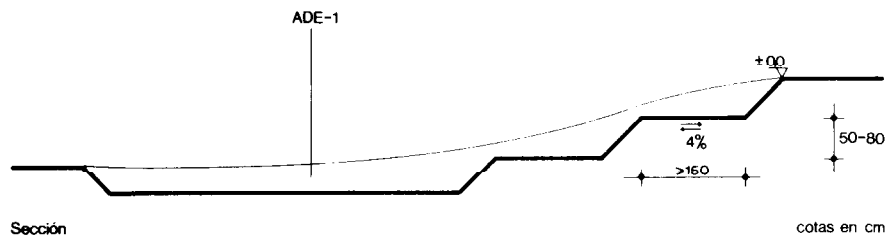
En los bordes ataluzados se dejará el perfil previsto en la Documentación Técnica, redondeando las aristas de pie, quiebros y coronación con acuerdos de longitud no menor de  $P/4$  a ambos lados, siendo  $P$  la altura de cada franja ataluzada.

La excavación se realizará por franjas horizontales de altura no mayor de 1,50 m, cuando se ejecute a mano.

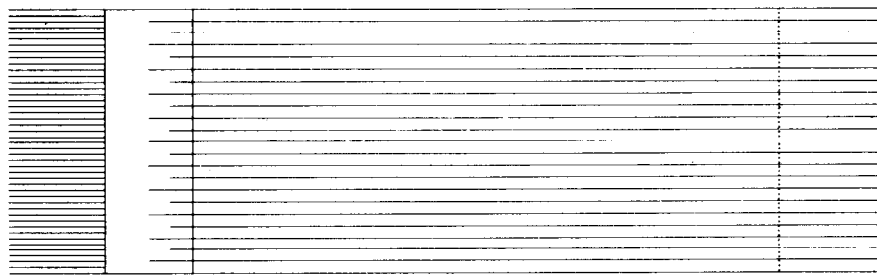
#### ADE-4 Base del terraplén-Terreno



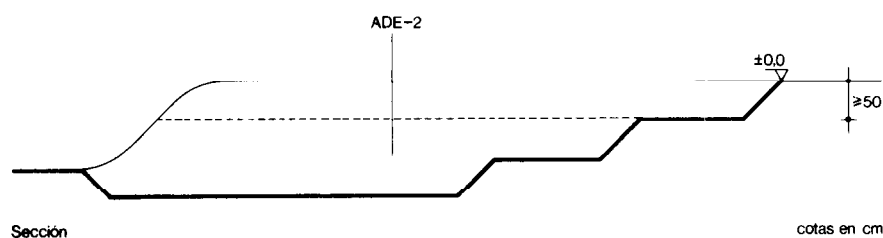
Planta



#### ADE-5 Terraplén-Terreno



Planta



#### ADE-1 Excavación de terreno.

Se excavará el terreno natural, previamente al terraplén, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa vegetal, ni menor de 15 cm.

No se considerará terreno vegetal cuando el contenido de materia orgánica sea inferior al 10%.

Se excavará igualmente las zonas localizadas de blandones. Cuando el terreno natural presente inclinación superior a 1:5 se excavará realizando bermas de 50-80 cm de altura y ancho no menor de 150 cm, con pendiente de mesetas del 4% hacia dentro en terrenos permeables y hacia afuera en terrenos impermeables.

#### ADE-2 Terreno para relleno.

- En núcleo.

Sobre la base preparada del terraplén se extenderán tongadas sucesivas de espesor uniforme en toda la anchura posible del terraplén hasta 50 cm por debajo de la explanada. Las tongadas serán sensiblemente paralelas a la explanada con pendiente aguas afuera necesaria para evitar encharcamientos y erosión.

La humedad óptima para cada tipo de terreno se determinará según el ensayo Próctor NLT-107/77.

La densidad seca a alcanzar respecto a la máxima obtenida en el ensayo Próctor no será inferior al 95% ni inferior a 1,45 kg/dm<sup>3</sup>, según NLT-107/77.

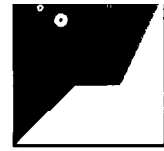
El espesor de tongada e, en cm, y el número de pasadas n, para alcanzar la densidad seca se determina en Cálculo, con carácter orientativo, en función del tipo de terreno y del compactador disponible, siendo conveniente ajustar los valores mediante pruebas en obra.

En bordes con estructuras de contención la compactación se realizará con compactador de arrastre manual.

En los bordes ataluzados se dejará el perfil previsto en la Documentación Técnica, redondeando las aristas de pie, quiebras y coronación con acuerdos de longitud no menor de P/4 a ambos lados, siendo P la altura de cada franja ataluzada.

- En coronación.

Se extenderá con igual criterio que el relleno de núcleo en los 50 cm superiores del terraplén. La densidad seca a alcanzar no será inferior al 100%, ni inferior a 1,75 kg/dm<sup>3</sup>.



ADE

# Explanaciones

*Earthworks. Levelling. Construction*

1977

## 2. Condiciones generales de ejecución

El orden y la forma de ejecución y los medios a emplear en cada caso, se ajustarán a lo establecido en la Documentación Técnica.

Se dispondrán puntos fijos de referencia exteriores al perímetro de la explanación a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos señalados en la Documentación Técnica. Las lecturas se anotarán en un estadillo para su control por la Dirección Técnica.

Se solicitará de las correspondientes Compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la explanación, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Los lentejones de roca y construcciones que traspasen los límites de la explanación no se quitarán ni descalzarán sin previa autorización de la Dirección Técnica.

En bordes junto a construcciones o viales se tendrá en cuenta lo previsto en la NTE "ADV-Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Vaciados".

Para los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la Documentación Técnica, se resolverán solicitando la Documentación Complementaria.

Se impedirá la acumulación de aguas superficiales especialmente junto a bordes ataluzados.

El relleno en trasdós de muro se realizará cuando éste tenga la resistencia necesaria y no antes de 21 días si es de hormigón.

Después de lluvias no se extenderá una nueva tongada hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca de forma que la humedad final sea la adecuada.

En caso de tener que humedecer una tongada se hará de forma uniforme sin encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura ambiente a la sombra descienda de 2º C.

Se procurará evitar el tráfico de vehículos y máquinas sobre tongadas compactadas y en todo caso se evitará que las rodadas se concentren en los mismos puntos de la superficie, dejando huella.

En general los recrecidos y rellenos que se realicen para nivelar se tratarán como coronación de terraplén y la densidad a alcanzar no será menor que la del terreno circundante.

Los tocones y raíces mayores de 10 cm se eliminarán hasta una profundidad no inferior a 50 cm.

Los trabajos de protección contra la erosión de taludes permanentes, como cubierta vegetal, cunetas, se realizarán lo antes posible.

Cuando se utilicen rodillos vibrantes para compactar, deberán darse al final unas pasadas sin aplicar vibración.

La transición entre taludes en desmontes y terraplenes se realizará suavizando la intersección.

En general, el drenaje de los rellenos contiguos a obra de fábrica se ejecutarán antes o simultáneamente a dicho relleno.

Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista como variación de los estratos o de sus características, emanaciones de gas, restos de construcciones, valores arqueológicos, se parará la obra, al menos en este tajo, y se comunicará a la Dirección Técnica.

Siempre que por circunstancias imprevistas se presente un problema de urgencia el Constructor tomará provisionalmente las medidas oportunas, a juicio del mismo y se lo comunicará lo antes posible a la Dirección Técnica.

## 3. Condiciones de seguridad en el trabajo

En instalaciones temporales de energía eléctrica, a la llegada de los conductores de acometida, se dispondrá un interruptor diferencial según el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y se consultará la NTE "IEP-Instalaciones de Electricidad. Puesta a Tierra"

La maquinaria a emplear mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni menor de 6 m.

El ancho mínimo de las rampas provisionales para el movimiento de vehículos y máquinas será de 4,5 m, ensanchándose en las curvas y sus pendientes no serán mayores del 12 y 8% respectivamente, según se trate de tramos rectos o curvos. En cualquier caso se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parado inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica. Cuando sea marcha atrás y el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas prevenciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo o se entrecrucen itinerarios.

Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga o máquina se acerque a un borde ataluzado se dispondrán topes de seguridad comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

Cuando se suprima o sustituya una señal de tráfico se comprobará que el resto de la señalización está acorde con la modificación realizada.

Antes de iniciar el trabajo se verificarán los controles y niveles de vehículos y máquinas y antes de abandonarlos el bloqueo de seguridad.

No se realizará la excavación del terreno a tumbo, socavando el pie de un macizo para producir su vuelco.

No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales, junto a bordes de coronación de taludes, salvo autorización, en cada caso, de la Dirección Técnica.

Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.

Se evitará la formación de polvo y los operarios estarán protegidos adecuadamente en ambientes pulvígenos.

El refino y saneo de las paredes ataluzadas se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3 m.

En las laderas que queden por encima del desmonte, se hará previamente una revisión, quitando las piedras sueltas que puedan rodar con facilidad.

No se trabajará simultáneamente en la parte inferior de otro tajo.

Al finalizar la jornada no deben quedar paños excavados sin entibar, que figuren con esta circunstancia en la Documentación Técnica y se habrán suprimido los bloques sueltos que puedan desprenderse.

Los itinerarios de evacuación de operarios en caso de emergencia, deberán estar expeditos en todo momento.

Se cumplirán, además, todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y de las Ordenanzas Municipales.



# Explicaciones

**ADE**

*Earthworks. Levelling. Control*

**1977-**

## 1. Materiales

Los materiales de relleno de terraplén deberán cumplir las condiciones de calidad fijadas en la NTE, así como las correspondientes normas UNE y NLT (Normas de ensayo del Laboratorio del Transporte y mecánica del suelo), que se indican.

### Especificación

ADE-2 Terreno para relleno

\* Norma UNE en elaboración

### Normas UNE y NLT

UNE 7-377-75\*; 7-378-75  
NLT 107/77; 111/77; 117/72; 152/72

## 2. Control de la ejecución

### Especificación

#### ADE-3 Desmante-Terreno

Controles a realizar	Número de controles	Condición de no aceptación automática
Dimensiones del replanteo	Uno cada 50 m de perímetro y no menos de uno por desmante	Errores superiores al 2,5 ‰ y variaciones de $\pm 10$ cm
Altura de la franja excavada	Uno cada 2.000 m <sup>3</sup> y no menos de uno al descender 3 m	Altura mayor de 1,65 m con medios manuales
Nivelación de la explanada	Uno cada 1.000 m <sup>3</sup> y no menos de 3 por explanada	Variaciones no acumulativas entre lecturas de 50 mm en general y 30 mm en zonas de viales
Borde con talud permanente	Uno al descender 3 m y no menos de uno por talud	Variación en el ángulo del perfil en $\pm 2^\circ$

#### ADE-4 Base del terraplén-Terreno

Dimensiones del replanteo	Uno cada 50 m de perímetro y no menos de uno por terraplén	Errores superiores al 2,5 ‰ y variaciones de $\pm 10$ cm
Excavación de la base	Uno cada 1.000 m <sup>3</sup> en proyección y no menos de uno por explanada	No se ha excavado la capa vegetal y/o su profundidad es inferior a 15 cm. En pendientes superiores a 1:5 no se han realizado bermas y/o las mesetas no tienen la pendiente especificada

#### ADE-5 Terraplén-Terreno

Densidad "in situ" del relleno del núcleo	Uno cada 1.000 m <sup>3</sup> de relleno y no menos de 3 por explanada	Densidad seca inferior al 92 % del Próctor o inferior a 1,45 kg/dm <sup>3</sup>
Densidad "in situ" del relleno de coronación	Uno cada 1.000 m <sup>3</sup> de relleno y no menos de 3 por explanada	Densidad seca inferior al 95 % del Próctor o inferior a 1,75 kg/dm <sup>3</sup>
Nivelación de la explanada	Uno cada 1.000 m <sup>2</sup> y no menos de 3 por explanada	Variaciones no acumulativas entre lecturas de 50 mm en general y 30 mm en zonas de viales
Borde con talud permanente	Uno al ascender 3 m y no menos de uno por talud	Variaciones en el ángulo del perfil en $\pm 2^\circ$



### 3. Criterio de medición

<b>Especificación</b>	<b>Unidad de medición</b>	<b>Forma de medición</b>
<b>ADE-3 Desmonte-Terreno</b>	m <sup>3</sup>	Volumen excavado medido sobre perfiles. Estableciéndose los porcentajes de terrenos duros, medios y blandos, referidos al volumen total.
<b>ADE-4 Base del terraplén-Terreno</b>	m <sup>3</sup>	Volumen excavado medido sobre perfiles. Estableciéndose los porcentajes de terrenos duros, medios y blandos, referidos al volumen total.
<b>ADE-5 Terraplén-Terreno</b>	m <sup>3</sup>	Volumen rellenado medido sobre perfiles. Estableciéndose los porcentajes de los distintos terrenos empleados referidos al volumen total.

# Explicaciones

Earthworks. Levelling. Cost



ADE

1977

## 1. Criterio de valoración

La valoración de cada especificación se obtiene multiplicando el precio unitario correspondiente a la especificación recuadrada que la compone por su coeficiente de medición.

El precio unitario se formará por la suma de los precios unitarios de cada tipo de terreno, afectados por sus porcentajes sobre el total, incluyendo además los conceptos que se expresan en cada caso, así como la mano de obra directa e indirecta, incluso obligaciones sociales y parte proporcional de medios auxiliares.

La valoración dada se referirá a la ejecución material de la unidad completa terminada.

Especificación	Unidad	Precio unitario	Coficiente de medición
<b>ADE-3 Desmonte-Terreno</b> Incluso replanteo y afinado	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	ADE-1	1
<b>ADE-4 Base del terraplén-Terreno</b> Incluso replanteo, desbroce y afinado	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	ADE-1	1
<b>ADE-5 Terraplén-Terreno</b> Incluso replanteo y afinado	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	ADE-2	1

## 2. Ejemplo

### ADE-5 Terraplén-Terreno

**Datos:** Tipo terreno  
Granular uniforme = 85 %  
Coherente húmedo = 15 %  
Terreno de la propia  
explicación

**Precios unitarios:** Granular uniforme = 200 Pta/m<sup>3</sup>  
Coherente húmedo = 225 Pta/m<sup>3</sup>

$$\text{Precio unitario: } \frac{200 \times 85}{100} = 170,00$$

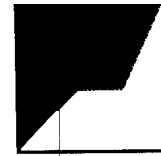
$$\frac{225 \times 15}{100} = 33,75$$

203,75 Pta/m<sup>3</sup> homogeneizado

Unidad	Precio unitario	Coficiente de medición	Precio unitario	Coficiente de medición
m <sup>3</sup>	ADE-2	× 1	= 203,75	× 1 = 203,75
<b>Total Pta/m<sup>3</sup> = 203,75</b>				

# Explanaciones

*Earthworks. Levelling. Maintenance*



**ADE**

**1977**

## 1. Criterio de mantenimiento

- Se mantendrán protegidos contra la erosión los bordes ataluzados, cuidando que la vegetación plantada no se seque.
- Se mantendrán protegidos contra la acumulación de agua los bordes ataluzados en su coronación, limpiando los desagües y canaletas cuando estén obstruidos, asimismo se cortará el agua cuando se produzca una fuga, junto a un talud.
- No se concentrarán cargas superiores a  $200 \text{ kg/m}^2$  junto a la parte superior de bordes ataluzados ni se modificará la geometría del talud socavando en su pie o coronación.
- Cuando se observen grietas paralelas al borde del talud se consultará a técnico competente que dictaminará su importancia y en su caso la solución a adoptar.
- Para el mantenimiento de bordes de la explanación junto a muros de contención se consultará el apartado de Mantenimiento de la NTE "CCM-Cimentaciones. Contenciones. Muros".