



HESSLER & DEL CUERPO

Abogados

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO

29269 ORDEN de 1 de octubre de 1983 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-ADG, «Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Galerías».

Ilustrísimos señores:

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto 3565/1972, de 23 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» de 15 de enero de 1973); Real Decreto 1850/1977, de 10 de junio («Boletín Oficial del Estado» de 9 de julio), y Orden de 4 de julio de 1983 («Boletín Oficial del Estado» de 4 de agosto), a propuesta de la Dirección General de Arquitectura y Vivienda y previo informe del Ministerio de Industria y Energía y del Consejo de Obras Públicas y Urbanismo,
Este Ministerio ha resuelto:

Artículo 1.º Se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-ADG, «Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Galerías».

Art. 2.º La presente Norma Tecnológica de la Edificación

regula las actuaciones de diseño, construcción, control, valoración y mantenimiento.

Art. 3.º La presente Norma, a partir de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado», podrá ser utilizada a los efectos de lo establecido en el Decreto 3656/1972, de 23 de diciembre, con la excepción prevista en la disposición adicional tercera del Real Decreto 1850/1977, de 10 de junio, sobre Normativa de la Edificación.

Art. 4.º En el plazo de seis meses, a partir de la publicación de la presente Orden en el «Boletín Oficial del Estado», podrán ser remitidas a la Dirección General de Arquitectura y Vivienda (Subdirección General de Edificación-Servicio de Normativa) las sugerencias y observaciones que puedan mejorar el contenido o aplicación de la presente Norma.

Art. 5.º Estudiadas y, en su caso, consideradas las sugerencias remitidas y a la vista de la experiencia derivada de su aplicación, la Dirección General de Arquitectura y Vivienda propondrá a este Ministerio las modificaciones pertinentes a la Norma aprobada por la presente Orden.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos.
Madrid, 1 de octubre de 1983.

CAMPO SAINZ DE ROZAS

Ilmos. Sres. Subsecretario y Director general de Arquitectura y Vivienda.



1

Diseño

1. Ambito de aplicación

2. Información previa

Uso

Urbanística

Servidumbres

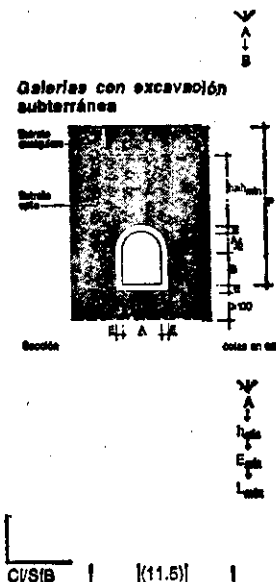
Cimentaciones próximas

Geotécnica

Legal

3. Criterios de diseño

Sección útil



Acondicionamiento del terreno. Desmontes

Galerías



1

1983

Galerías de servicio con pendiente no mayor de 45°, revestidas de hormigón, de sección constante cerrada, formada por bóveda de medio punto, hastiales verticales sobre solera, separados no más de 1,8 m, bajo explanadas sensiblemente horizontales y con nivel freático o corrientes de agua situados a 3 o más metros bajo la solera de la galería.
Se excluyen las galerías que precisen excavación en: roca, suelos expansivos o fácilmente solubles en agua.

Sección útil necesaria de la galería.

Esquema del trazado previsto de la galería referido a puntos fijos, incluyendo la profundidad de la cara superior de solera en cada tramo de galería, así como puntos de acceso y conexión.

Servidumbres que puedan ser afectadas por la galería, como redes de servicio, elementos enterrados y/o vías de comunicación.

Situación y profundidad de cimentaciones próximas, existentes o previstas que estén a distancia menor o igual a dos veces la profundidad prevista de la galería.

Corte estratigráfico del terreno a excavar, incluyendo la consistencia R_u en kg/cm^2 o compacidad N , n.º golpes/avance 30 cm de los estratos atravesados así como el grado de expansividad, solubilidad y agresividad, hasta una profundidad no menor de 3 m bajo la solera, según el Apartado de Construcción de la NTE-CEG «Cimentaciones. Estudios Geotécnicos».

Ordenanzas Municipales, Código Civil y Derecho Foral sobre servidumbres. Información del Organismo correspondiente en zonas de presumible existencia de restos arqueológicos.

Notificación fehaciente a la propiedad de las fincas o edificaciones que puedan ser afectadas por la galería.

La presente NTE contempla seis secciones útiles tipo. El Cuadro adjunto asocia los valores de B en cm, de altura del hastial, al ancho libre de solera elegido A en cm.

A en cm	80	100	120	140	160	180
B en cm	110	110	110	100	100	90

A efectos de la presente NTE podrán realizarse galerías con excavación subterránea que cumplan las siguientes condiciones:

— Se excavan en estrato apto, considerándose estrato apto aquel que queda definido por planos sensiblemente horizontales, de terreno formado por arcillas sobreconsolidadas o suelos granulares compactos con matriz arcillosa, de consistencia $R_u \geq 2 kg/cm^2$ o compacidad $N \geq 60$ golpes/avance 30 cm.

— La cobertura h en cm, del estrato apto sobre la bóveda, grueso del revestimiento de hormigón E en cm, y el avance de excavación subterránea sin entibación L en cm, cumplen los valores h_{max} , E_{max} y L_{max} respectivamente, que figuran en el Cuadro adjunto.

El estrato apto recubrirá inferiormente la galería no menos de 1 m. Puede existir sobre el estrato apto otro estrato cualquiera.

A en cm	80	100	120	140	160	180
h_{max} en cm	300	310	325	350	375	400
E_{max} en cm	20	20	20	20	25	25
L_{max} en cm	325	355	380	395	445	480

Para $h < h_{max}$ la galería debe ejecutarse a cielo abierto o adoptar un estudio especial.
Para $L > L_{max}$ debe realizarse un estudio especial de sollicitaciones y entibaciones de la galería.

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

C/SIB

(11.5)

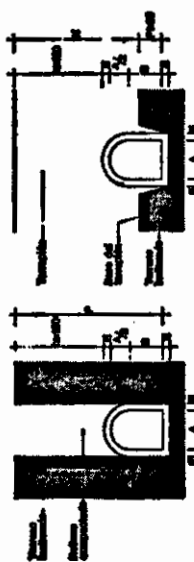
Earthworks. Galleries. Design

CDU 624.198

Galerías con excavación a cielo abierto

A efectos de la presente NTE, podrán realizarse galerías a cielo abierto que cumplan las siguientes condiciones:

- La compactación del terreno de relleno se ajusta a lo especificado en las NTE-ADZ «Acondicionamiento del terreno, Desmontes, Zanjas y pozos» o a la NTE-ADE «Acondicionamiento del terreno, Desmontes, Explanaciones». Bajo ninguna circunstancia la separación horizontal a los bordes, pie de talud permanente o muro de contención no será, en general, menor de 2H siendo H el desnivel entre excavación y superficie.
- La cobertura h de terreno compactado sobre la bóveda se como mínimo de 150 cm.
- La solera se apoya en terreno batido, fondo de zanja o bajo el plano base de terraplén, de consistencia R_c en kg/cm² o capacidad N₆₀ de golpes superior a 30 cm, de valores no menores que los que figura en el Cuadro adjunto en función de P para zanja y P+H para terraplén.



Cuadro de datos

P (P+H) en m	≤ 6	6	6	6	7	8	8
R _c en kg/cm ²	1,05	1,25	1,40	1,70	1,75	2,00	2,00
N ₆₀ golpes/30 cm	15	25	35	45	50	60	60

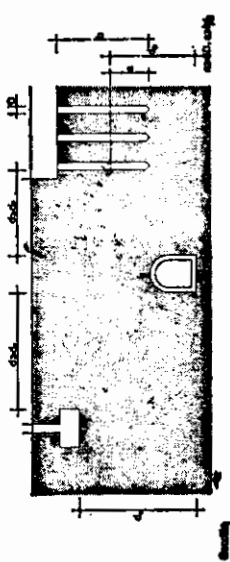
Para valores disponibles menores de R_c y/o N se hará un estudio especial de esfuerzos de tracción en la solera.

El grueso mínimo del revestimiento del hormigón E_h en cm, será el que figura en el Cuadro adjunto, en función de la cobertura h en cm, de terreno sobre la bóveda y el ancho del A en cm, de la galería.

Cobertura h, en cm	A en cm	100	120	140	160	180
150 ≤ h ≤ 200	50	50	50	40	40	50
200 < h	25	25	25	30	30	40

Solicitación debida a valores y dimensiones próximas

- Las galerías especificadas en la presente NTE admiten sobrecargas uniformes de viles ≤ 2,5 T/m² y no contemplan solicitaciones debidas a cimentaciones profundas.
- Se considerará que la galería no está solicitada por cimentación próxima cuando sus bordes estén situados a una distancia horizontal d ≥ 4, junto a cimentación superficial y d ≥ 4, junto a cimentación por pilotes; siendo:
 - d, el desnivel entre el plano de apoyo de la cimentación superficial próxima y la cara inferior de la solera de la galería.
 - d, el desnivel entre el plano de colocación del grupo de pilotes próximo, situado a una altura h, sobre la punta de los pilotes, y el borde inferior de la solera de la galería.
- a la distancia desde la punta del pilote al plano de solicitación.
- El valor de a no se tomará menor de cinco veces el diámetro eficaz del pilote D, ni menor de la tercera parte de la longitud b del pilote, medido hasta el plano inferior del entosoque.



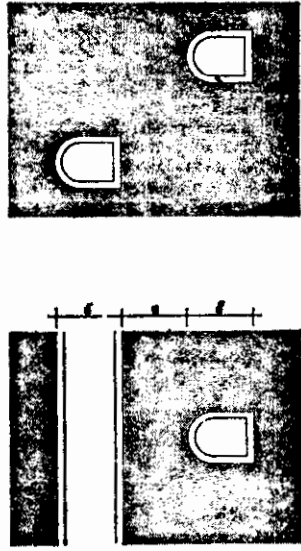
Diseño NTE

Galerías ADG

Otras condiciones del trazado

En general, la separación vertical mínima entre galerías próximas que se cruzan no será menor que la altura útil más revestimientos, de la que dé mayor.

En general, la separación horizontal mínima entre galerías próximas paralelas no será menor que el ancho del más revestimientos, de la que dé mayor.



En puntos del trazado donde se produzca cambio de estrato o de sección, se estudiarán los posibles efectos debidos a asentamientos diferenciales.

Deberán cuidarse y conducirse mediante drenaje de viles las aguas procedentes de los túneles.

En los tramos de galerías donde sean previsibles filtraciones desde conductores o redes de abastecimiento se hará un estudio particular de la impermeabilización y/o evacuación de las aguas.

En general, se procurará que el empalme de la galería con obras de fábrica masivas sea a través de una junta que permita los movimientos relativos de ambas.

La salida de galerías en buenas o taludes se protegerá con un muro de terreno, perpendicular al eje, y eventualmente con muros de alba o acorreamiento para la contención lateral de las tierras. Las galerías deberán poseer accesos de registro en número suficiente para atender el servicio previsto.

Los pozos deberán anclarse convenientemente al terreno, reforzando, si es necesario, la sección de la galería en las zonas de empalme.

Se estudiarán con especial cuidado los empalmes y cruces de galerías, diseñándose lujas, y considerando que pueden producirse solitaciones armónicas, como torsiones o cargas oblicuas. También se resolverán los rictos, existencias y cambios localizados de la sección normal.

Cualquier foso o curvatura transversal en la solera de la galería, así como las longitudinales de profundidad mayor de 30 cm, deberán recibirse de manera permanente mediante placas o rejillas.

Se estudiarán las instalaciones de iluminación y ventilación adecuadas al servicio previsto de la galería.

En terrenos de agresividad fuerte y muy fuerte se hará un estudio especial del hormigón a emplear.

Agresividad del terreno

- Especificación**
- ADG-2 Galería con excavación subterránea-A-B-E-L-P. Terreno
 - ADG-3 Galería con excavación a cielo abierto-A-B-E-P

- Simbolo**
- ADG-2
 - ADG-3
- Aplicación**
- Para aberturas de terreno sobre la bóveda de la galería, no mayores de 12 m, cuando se realiza la galería en excavación subterránea.
 - Para aberturas de terreno sobre la bóveda de la galería, no mayores de 1,5 m, cuando se realiza la galería a cielo abierto.

4. Planos de obra

ADG - Plantas

ADG - Secciones

ADG - Detalles

5. Esquema

Escala

1:100

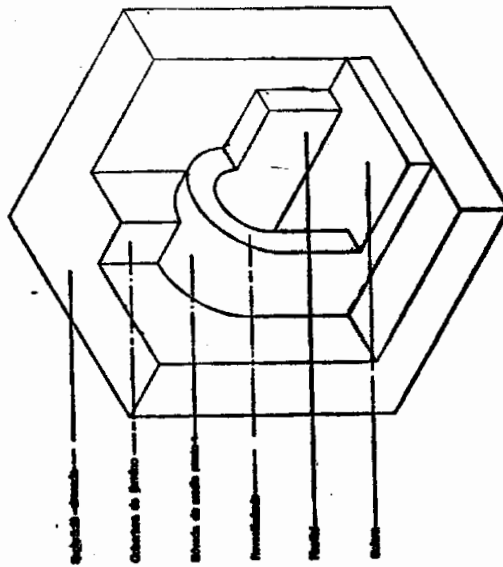
1:100

1:50

Representación en planta de las especificaciones por su símbolo, expresando los valores dados a sus parámetros.

Representación de secciones longitudinales y normales a la dirección de la galería, en cada tramo, especificando, al menos, la profundidad en sus extremos.

Representación gráfica de los detalles necesarios para los cuales no se haya adoptado o no exista especificación NTE.



NTE
Construcción

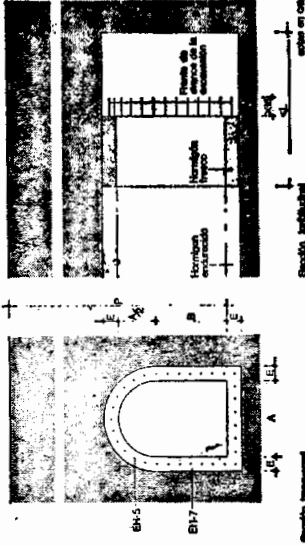
1. Especificaciones

ADG-1 Excavación subterránea-Terreno

A efectos de lo presente NTE, se contemplan los siguientes tipos de terreno en su estado inicial en excavación subterránea:

- Duro, Atacable con máquinas, pero no con pico, como terrenos de consistencia muy firme.
- Medio, Atacable con pico, pero no con pala, como terrenos de consistencia firme.

ADG-2 Galería con excavación subterránea-A-B-E-L-P-Terreno



Acondicionamiento del terreno. Desmontes

Galerías



ADG

1983

ADG-1 Excavación subterránea.

Se excavará en toda el terreno a la profundidad P, L, E para sección de dimensiones A, B, Y, E, según Documentación Técnica. La separación entre el frente de avance de la excavación y el revestimiento de hormigón endurecido, no será, en ningún momento, superior a la distancia L. Se considerará hormigón endurecido el que haya alcanzado, al menos, el 40 por 100 de su resistencia característica, y en general no será de 3 días.

EH-5 Armadura de acero AH-400, en barras corrugadas.

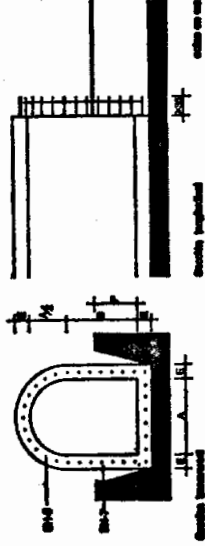
Armadura de refuerzo formada por barras de diámetro no menor de 8 mm, dispuestas en malla ortogonal a separación no mayor de 35 cm.

La malla se colocará en el centro del espesor E de hormigón. Los solapes entre armaduras no serán menores de 35 cm.

EH-7 Hormigón.

Hormigón de resistencia caracterizada 175 kg/cm² y tamaño máximo del gramo 40 mm. Revestirá el espacio E más las secciones de excavación. Al finalizar la hormigón, la armadura sobresaldrá 3 cm. Hormigón fresco a menos de 35 cm.

ADG-3 Galería con excavación a cielo abierto-A-B-E-P



EH-5 Armadura de acero AH-400, en barras corrugadas.

Armadura de refuerzo formada por barras de diámetro no menor de 8 mm, dispuestas en malla ortogonal a separación no mayor de 35 cm.

La malla se colocará en el centro del espesor E de hormigón. Los solapes entre armaduras no serán menores de 35 cm.

EH-7 Hormigón.

Hormigón de resistencia caracterizada 175 kg/cm² y tamaño máximo del gramo 40 mm. Revestirá el espacio E para la sección A, B, según Documentación Técnica. Al finalizar la hormigón, la armadura sobresaldrá del hormigón fresco a menos de 35 cm.

CISIB

[11.5]

Earthworks. Galerías. Construcción

37U 624.196

Acondicionamiento del terreno. Desmontes



Galerías

1983

2. Condiciones generales de ejecución

El orden y la forma de ejecución, así como los medios a emplear en cada caso, se ajustarán a las prescripciones establecidas en la Documentación Técnica. Antes de comenzar las obras, se aprobará por la Dirección Técnica el replanteo. Se establecerán puntos fijos de referencia que no puedan ser afectados por las obras, los cuales servirán para definir la alineación de la galería. Se solicitará de las correspondientes Compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la excavación, así como la distancia de seguridad a tendidos de conducción de energía eléctrica, como bocas gerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados, como bocas de fuego, tapas y sumideros de alcantarillado, farolas, árboles, etc. En el tramo de longitud máxima de avance del frente de excavación subterránea el encofrado resistirá, al menos, las acciones producidas por el hormigón fresco. Si al excavar surgiera cualquier anomalía no prevista, como terrenos blandos o inundados, emanaciones de gas, restos de construcciones, valores arqueológicos, se suspenderá la obra, al menos en ese tramo, y se comunicará a la Dirección Técnica. Siempre que por circunstancias imprevistas se presente un problema, a juicio de él mismo, y se lo comunicará lo antes posible a la Dirección Técnica. La excavación a cielo abierto y el relleno compactado se realizará según la correspondiente NTE-AD "Acondicionamiento del terreno. Desmontes", especificando o se solicitará la Documentación Complementaria. Los lavados de roca y/o construcción que traspasen los límites de la galería no se utilizarán ni descañarán sin previa autorización de la Dirección Técnica. Se colocarán las armaduras limpias, sin presiones defectos en la superficie. En juntas de hormigón se dejarán adarajas o resillentas y antes de verter el nuevo hormigón se limpiará y humedecerá la superficie de contacto. Se suspenderá el hormigonado siempre que la temperatura ambiente sea superior a 40° C, o cuando se observe que dentro de las 48 horas siguientes, pueda desmenuarse por efecto de los P.C. salvo autorización expresa de la Dirección de obra. El contrazo hará manteniendo húmedas las superficies del revestimiento, mediante riego directo que no produzca deslavado o a través de un material que impida la humedad, durante no menos de 7 días. No se desencofrará hasta transcurrir un mínimo de 7 días. No se rellenarán las coqueas sin autorización previa de la Dirección Técnica. La colocación del relleno en la proximidad de la galería se hará no antes de transcurrir 21 días desde que se hormigonó, por tongadas de espesor no superior a 20 cm, extendiéndose alternativamente a ambos lados y utilizando compactadores de anillo manual.

3. Condiciones de seguridad en el trabajo

En todos los casos será imprescindible el uso de casco protector. En galerías con excavación subterránea y en cada tramo el número mínimo de operarios será de 2 manteniéndose un tercero de relevo en el exterior, que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma caso de producirse alguna anomalía. No se trabajará en el interior de galerías subterráneas con motores de combustión, ni se removerá el aire con botellas de oxígeno comprimido. Se protegerá a los operarios de ambientes con concentración de gases peligrosos, púlvines o de ruidos. Siempre que la ventilación natural sea insuficiente se instalará un sistema adecuado de ventilación forzada. Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o exista viento con una velocidad superior a 50 km/h; en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse. El avance de la excavación subterránea se realizará, en general, a plena sección, comenzando por la parte superior y utilizando métodos y herramientas de corte que no produzcan vibraciones en el entorno del frente de excavación que puedan afectar a la galería. Cuando se prevea abandonar el tramo subterráneo más de 48 horas, la separación entre el hormigón fresco y el frente de excavación no será mayor de 1 m. Para más de 5 días, la separación se hará nula o apartará convenientemente. Cuando se prevea entibación esta se ejecutará a continuación de la excavación. Los operarios encargados del montaje o manejo de armaduras han provistos de guantes y calzado de seguridad, mandiles, cinturón y portaherramientas. Los que manejen el hormigón llevarán guantes y botas que protejan su pie. Cuando el vertido del hormigón se realice por el sistema de bombeo neumático o hidráulico, los tubos de conducción estarán convenientemente anclados y se pondrá especial cuidado en limpiar la tubería después del hormigonado. A la menor señal de obstrucción se suspenderá el bombeo como primera precaución. Las armaduras se colgarán para su transporte por medio de eslingas bien ajustadas y previstas en sus puntos de anclaje de seguridad. La tensión de alimentación de alumbrado en el interior de la galería será de 24 V. En las instalaciones de alumbrado se dispondrá a la llegada de medio eléctrico, como hornopneas y varredoras, se dispondrá a la llegada de los conductores de corriente un interruptor diferencial, según el Reglamento Electrotécnico Para Baja Tensión, y para su puesta a tierra se consultará la NTE-IEP "Instalaciones de Electricidad Puesta a tierra". Cuando se utilicen vibradores eléctricos, estos serán de doble aislamiento. Los autorizados dejarán expedito el paso de los operarios de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

1. Materiales de origen Industrial

Controles de la instrucción EH-82

Los materiales de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en la NTE, así como las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material llegue a obra con Certificado de Origen Industrial (que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción, se realizará comprobando, únicamente sus características aparentes.

Ensayos mínimos en la Instrucción EH-82

Carrozados
Ensayos físicos, químicos y mecánicos. Una vez antes de comenzar la obra, o al variar las condiciones de suministro, o al lo indica el Director de obra.
Ensayos físicos, mecánicos, pérdida de fuego y residuo insoluble. Una vez cada tres meses de obra y como mínimo tres veces durante la obra, o al lo indica el Director de obra.
Puede ser sustituido a juicio del Director por un Certificado de Origen Industrial contentando los resultados de los análisis y ensayos correspondientes a cada partida servida.
Normas UNE de consulta:
7087; 7105; 7106; 7144; 7201; 7202; 7203; 7204; 7205; 7206; 7207.

Andes

Si no se tienen antecedentes de su uso, un análisis de las sustancias contenidas en la arena y grava antes de comenzar la obra, y si varían las condiciones de suministro, o si lo indica el Director de obra.
Normas UNE de consulta:
7050; 7052; 7088; 7134; 7135; 7136; 7137; 7138; 7244; 7245; 7255.

Agua

Si no se tienen antecedentes de la misma, un análisis de las sustancias disueltas antes de comenzar la obra, o si varían las condiciones de suministro, o si lo indica el Director de obra.
Normas UNE de consulta:
7130; 7131; 7132; 7178; 7234; 7235; 7236.

Acero de armadura

Para cada diámetro y partida de veinte toneladas o fracción, controles de sección, dos de características geométricas de corrugado y dos ensayos de rebobado y desbobado.
Pruebas de cada diámetro.
Certificado de Origen Industrial con cada partida.
Normas UNE de consulta:
30388; 35092; 35097; 35099.

Hormigón

Cuando el hormigón llegue a obra elaborado cumplirá la Instrucción para la fabricación y suministro de Hormigón Preparado EH-PRE-72.
Normas UNE de consulta:
7103; 7240; 7242.

2. Control de la ejecución Replanteo

Terreno

Hormigón

Armadura

Se comprobará que el replanteo se ajuste a lo especificado en la Documentación Técnica.
Se comprobará que las características aparentes del macizo de terreno coincidan con las determinadas en el informe geotécnico.
Para el control del hormigón en galerías se considerará como lote, el tramo de galería de longitud no mayor de 20 m.
La mitad de las probetas de cada tramo se curarán en cámara y a partir de ellas se determinará la resistencia característica a 7 días, actuando en consecuencia si se prevea que no se va a planificar la resbaldada especificada a los 28 días. La otra mitad de las probetas de cada tramo se curará para determinar la resistencia característica a los 28 días.
Se realizará una inspección visual de las armaduras antes del hormigonado para destacar los posibles errores de armado que sean apreciables a simple vista, bien por sí solos, o al comparar la generalidad de los armados realizados con respecto a los que han sido objeto de control específico.

C/S/B

[1:1.5]

Earthworks, Galleries, Control

CDU 624196



Acondicionamiento del terreno. Desmontes

Galerías



1. Criterio de valoración

La valoración de cada especificación se obtiene multiplicando el precio unitario correspondiente a la especificación recortada que la compone por su coeficiente de medición, homogeneo A, B y E en cm. En los precios unitarios están incluidos, además de las concesiones que se exigen en cada caso, la mano de obra directa e indirecta, incluidos obligaciones sociales y parte proporcional de medios subterráneos. La valoración dada se refiere a la ejecución material de la unidad completa terminada.

Unidad Precio unitario Coeficiente de medición

m $\frac{(A + 2E)}{8 \cdot 10^3} \cdot (8(B + E) + 3,15(A + 2E))$

kg $\frac{128}{10^4} (5,15(A + 2E) + 4(B + E))$

m² $\frac{E}{2 \cdot 10^3} (2(A + 2E) + 4E + 3,15(E + A))$

kg $\frac{128}{10^4} (5,15(A + 2E) + 4(B + E))$

m² $\frac{E}{2 \cdot 10^3} (2(A + 2E) + 4E + 3,15(E + A))$

Especificación
ADG-2 Galería con excavación subterránea-A-B-E-L-P-Terreno

Incluso cortes, doblado, soportes de barras y compactado de hormigón

Especificación
ADG-3 Galería con excavación a cielo abierto-A-B-E-P

Incluso cortes, doblado, soportes de barras y compactado de hormigón

2. Ejemplo

ADG-2 Galería con excavación subterránea-120-110-20-300-800-Medio

Unidad	Precio	Cantidad	Precio	Cantidad
m	100	100	100	100
kg	100	100	100	100
m ²	100	100	100	100
kg	100	100	100	100
m ²	100	100	100	100

Condición de no aceptación

Variaciones no acumulativas en las dimensiones finales en ±2 cm de las especificadas.
Separación entre el frente de la excavación y el hormigón endurecido mayor de lo especificado.
Disposición tipo y/o diámetros distintos de los especificados.

Asiento inferior a 2 cm o superior a 6 cm para compactación por vibrado y asiento inferior a 3 cm o superior a 10 cm para compactación por picado con barra.
Tamaño del árido superior al especificado.

Inferior al 90 por 100 de la especificada.

Variaciones no acumulativas en las dimensiones finales en ±2 cm de las especificadas.
Disposición tipo y/o diámetros distintos de los especificados.

Asiento inferior a 2 cm o superior a 6 cm para compactación por vibrado y asiento inferior a 5 cm o superior a 10 cm para compactación por picado con barra.
Tamaño del árido superior al especificado.

Inferior al 90 por 100 de la especificada.

Formas de medición

Longitud de galería realmente ejecutada de igual sección.

Longitud de galería realmente ejecutada de igual sección.

Controles a realizar

Dimensiones de la galería y diámetro de los rebordes.
Avance de la excavación.
Disposición de la estructura, tipo de acero y diámetro de los rebordes.

Consistencia del hormigón medida en el sitio como Abrams y tamaño máximo del árido.

Resistencia característica del hormigón.

Dimensiones de la galería.

Disposición de la estructura, tipo de acero y diámetro de los rebordes.

Consistencia del hormigón medida en el sitio como Abrams y tamaño máximo del árido.

Resistencia característica del hormigón.

Unidad de medición

m

m

Especificación

ADG-2 Galería con excavación subterránea-A-B-E-L-P-Terreno

ADG-3 Galería con excavación a cielo abierto-A-B-E-P

3. Criterio de medición

Especificación
ADG-2 Galería con excavación subterránea-A-B-E-L-P-Terreno

ADG-3 Galería con excavación a cielo abierto-A-B-E-P



**NTE
Mantenimiento**

1

Acondicionamiento del terreno, Desmontes

Galerías



ADG

6

1983

1. Criterio de mantenimiento.

La propiedad conservará la documentación relativa al trazado de la galería. Las galerías se utilizarán exclusivamente para los fines que fueron proyectadas. Las galerías se conservarán en perfectas condiciones de limpieza y servicio. Cuando se observe alguna anomalía, no implícita en el mantenimiento normal, como grietas y/o humedades en el revestimiento, fallos en los sistemas de ventilación, iluminación y/o drenaje, se consultará a técnico competente que dictaminará su importancia y en su caso la solución a adoptar.

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

C/SB

[(11.8)]

Earthworks, Galleries, Maintenance

CDU 624.196