



AJUNTAMENT DE BELL-LLOC D'URGELL

**ARRANJAMENT DE DIVERSOS CAMINS AMB ÀRID
RECICLAT AL TERME DE BELL-LLOC D'URGELL**

**Subvenció per a la utilització d'àrid reciclat dels residus de la
construcció amb marcatge CE en obres promogudes pels ens locals i
empreses públiques municipals de Catalunya**

[RESOLUCIÓ DE CONVOCATÒRIA: ACC/3059/2022]

2022

-].

ÍNDEX

1. DADES GENERALS
2. ANTECEDENTS I OBJECTE DEL PROJECTE
3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A REALIZAR (ACTUACIONS)
 - 3.1. DESGLOSSAMENT DE LES ACTUACIONS
4. GESTOR SUBMINISTRADOR DELS ÀRIDS RECICLATS AMB MARCATGE CE
5. PRESSUPOST DE DESPESA
 - 5.1. Preus unitaris (IVA INCLÒS):
 - 5.2. Pressupost per conceptes (preus amb l' IVA INCLÒS):
 - 5.3. Pressupost total (preus amb l' IVA INCLÒS):
 - 5.4. imports subvencionables
6. DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA DELS CAMINS/ACTUACIONS
7. ANNEXOS
 - 7.1. Normativa d'obligat compliment
 - 7.2. Compliment de decret de residus
 - 7.3. Recomanacions mínimes de seguretat i salut
 - 7.4. Plec de condicions
8. PLÀNOL

1. DADES GENERALS

CONVOCATÒRIA D'AJUTS:	ACC/3059/2022
ANY DE LA CONVOCATÒRIA:	ANY 2022
ENS SOL·LICITANT DE LA SUBVENCIÓ:	Ajuntament de Bell-lloc d'Urgell
TÍTOL DEL PROJECTE:	Arranjament de camins amb àrid reciclat
NOM DEL TÈCNIC REDACTOR:	Mario Campos Romero
EMAIL TÈCNIC REDACTOR:	mcampos@plaurgell.cat
TELÈFON DE CONTACTE:	973 71 13 13

2. ANTECEDENTS I OBJECTE DEL PROJECTE

L'Ajuntament de Bell-lloc d'Urgell anualment destina part del seu pressupost a l'arranjament de la xarxa de camins; efectuant les actuacions de reperfilat dels camins i aportacions de material granular seleccionat en els punts més crítics.

Donades les limitacions pressupostaries i l'extensió de la xarxa de camins municipals , a data d'avui no es pot afrontar l'arranjament de la totalitat de la xarxa.

Es per aquest motiu que, aprofitant la convocatòria d'ajudes per la utilització d'àrid reciclat dels residus de la construcció en obres promogudes pels ens locals de Catalunya de l'Agència de residus, l'Ajuntament de Bell-lloc d'Urgell es planteja millorar aquests camins.

Aquest camins donen serveis a les diferents explotacions agràries i ramaderes del terme municipal de Bell-lloc d'Urgell.

Els camins actuar:

Camí Torregrossa als Alamús :	2.725,00 ml
Camí de Bellvis a Lleida :	2.690,00 ml
Camí Torre de Ferran	1.280,00 ml
Total	<u>6.695,00 ml</u>

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A REALITZAR (ACTUACIONS)

Les obres consistiran bàsicament en una millora del ferm existent. Per tant no es contempla afrontar obres de drenatge transversal ni senyalització.

El ferm existent del camí és una esplanada constituïda amb material granular de diferents tipus especialment "recebo".

Per tant l'actuació que s'haurà de portar a terme serà el sanejament de l'esplanada i l'estesa d'una capa de tot-ú amb àrid reciclat procedent de formigó. La capa de material d'aportació constituirà la capa de rodadura.

Actuacions:

- Reperfilat i neteja dels laterals
- Transport, i estesa de l'àrid reciclat
- Anivellació i compactació de l'àrid reciclat al 98% del proctor modificat
- Col·locació de un cartell amb la normativa de l'agència de residus

El transit del camins s'estima que tenen una IMD molt estacional. Es a dir, el transit de vehicles pesats es concentra en epoques molt determinades de l'any. Per tant, el dimensionament d'aquest ferm, donat que no es preveu pavimentar, s'ha de fer amb criteris pràctics. S'ha considerat estendre una capa de tot-ú reciclat de formigó **de 15 cm de gruix**.

L'únic àrid acceptat serà sera l'àrid reciclat amb **marcatge CE**

3.1. DESGLOSSAMENT DE LES ACTUACIONS

[].

	Nom camí/actuació	Longitud (m)	Amplada (m)	Gruix (m)	m ³
1	Camí els Alamús a Torregrossa	2.725,00	3,50	0,15	1.430,63
2	Camí de Bellvís a Lleida	2.690,00	4,00	0,15	1.614,00
3	Camí Torre de Ferran	1.280,00	3,70	0,15	710,40
	Total m³:				3.755,03

4. GESTOR SUBMINISTRADOR DELS ÀRIDS RECICLATS AMB MARCATGE CE

Nom del gestor autoritzat (*)	Romà Infraestructures i Serveis SAU
Codi del Gestor autoritzat	E-626.99
Distància des del gestor autoritzat a la obra (km)	17 km
(*) : El gestor autoritzat ha de disposar del marcatge CE en vigor	

5. PRESSUPOST DE DESPESA

5.1. Preus unitaris (IVA INCLÒS):

Total de m ³ d'àrid reciclat a utilitzar	Preu unitari d'adquisició (€/m ³)	Preu unitari transport (€/m ³)	Preu unitari estesa (€/m ³)	Preu unitari compactació (€/m ²)
3.755,03 m ³	7,74€/m ³	4,30€/m ³	1,70€/m ³	0,50 €/m ²

5.2. Pressupost per conceptes (preus amb l' IVA INCLÒS):

M		NETEJA DELS DOS COSTATS DELS VORALS, NETEJA ESPLANADA		
	Nom camí/actuació	m	Preu unitari (IVA INCLÒS)	Total (IVA INCLÒS)
1	Camí els Alamús a Torregrossa	2.725,00m	0,85€/m	2.316,25€
2	Camí de Bellvís a Lleida	2.690,00m	0,85€/m	2.286,50€
3	Camí Torre de Ferran	1.280,00m	0,85€/m	1.088,00€
Total		6.695,00m		5.690,75€

M3		ADQUISICIÓ d'àrid reciclat amb marcatge CE		
	Nom camí/actuació	m³	Preu unitari (IVA INCLÒS)	Total (IVA INCLÒS)
1	Camí els Alamús a Torregrossa	1.430,63m ³	7,74€/m ³	11.073,04€
2	Camí de Bellvís a Lleida	1.614,00m ³	7,74€/m ³	12.492,36€
3	Camí Torre de Ferran	710,40m ³	7,74€/m ³	5.498,50€
Total		3.755,03m³		29.063,89€

M3		TRANSPORT d'àrid reciclat amb marcatge CE		
	Nom camí/actuació	m³	Preu unitari (IVA INCLÒS)	Total (IVA INCLÒS)
1	Camí els Alamús a Torregrossa	1.430,63m ³	4,30€/m ³	6.151,69€
2	Camí de Bellvís a Lleida	1.614,00m ³	4,30€/m ³	6.940,20€
3	Camí Torre de Ferran	710,40m ³	4,30€/m ³	3.054,72€
Total		3.755,03m³		16.146,60€

M3		ESTESA d'àrid reciclat amb marcatge CE		
	Nom camí/actuació	m³	Preu unitari (IVA INCLÒS)	Total (IVA INCLÒS)
1	Camí els Alamús a Torregrossa	1.430,63m ³	1,70€/m ³	2.432,06€
2	Camí de Bellvís a Lleida	1.614,00m ³	1,70€/m ³	2.743,80€
3	Camí Torre de Ferran	710,40m ³	1,70€/m ³	1.207,68€
Total		3.755,03m³		6.383,54€

M2		COMPACTACIÓ d'àrid reciclat amb marcatge CE		
	Nom camí/actuació	m²	Preu unitari (IVA INCLÒS)	Total (IVA INCLÒS)
1	Camí els Alamús a Torregrossa	9.537,50m ²	0,50€/m ²	4.768,75€
2	Camí de Bellvís a Lleida	10.760,00m ²	0,50€/m ²	5.380,00€
3	Camí Torre de Ferran	4.736,00m ²	0,50€/m ²	2.368,00€
4				
	Total	25.033,50m²		12.516,75€

Col·locació cartell segons normativa de la convocatori i partida de seguretat i salut

A

	Nom camí/actuació	Total (IVA INCLÒS)
1	Col·locació 1 cartell	400,00€
2	Partida de seguretat i salut	300,00€
	Total	700,00€

5.3. Pressupost total (preus amb l' IVA INCLÒS):

Conceptes	Quantitat (m³)	Import total de les actuacions (IVA INCLÒS)
Adquisició/Compra d'àrid reciclat amb marcatge CE	3.755,03m ³	29.063,89€
Transport	3.755,03m ³	16.146,60€
Estesa	3.755,03m ³	6.383,54€
Compactació	25.033,50m ²	12.516,75€
Altres		6.390,75€
PRESSUPOST TOTAL DEL PROJECTE		70.501,53€

Mario Campos Romero
Tècnic del Consell Comarcal del Pla d'Urgell

5.4. Imports subvencionables

[

Import SUBVENCIONABLE (Compra)	29.063,89€
Import SUBVENCIONABLE (Transport/aplicació)	22.530,15€
TOTAL SUBVENCIONABLE	51.594,04€

6. DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA DELS CAMINS/ACTUACIONS

Camí de Bellvís a Lleida





Camí Torre de Ferran



Camí del Alamús a Torregrossa



7. ANNEXOS

-7.1 Normativa d'obligat compliment.

GENERAL

- **Llei 2/2002** d'Urbanisme
(DOGC núm. 3600 de 21/03/2002)
- **Llei 10/2004** de modificació de la Llei 2/2002, del 14 de març, d'urbanisme, per al foment de l'habitatge assequible, de la sostenibilitat territorial i de l'autonomia local.
(DOGC núm. 4291 de 30/12/2004)
- **Decret 287/2003** Reglament parcial de la Llei 2/2002, de 14 de març, d'urbanisme.
(DOGC 02/12/2003)
- **Decret 241/1994** sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91
(DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)
- **Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques

(DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-)
(DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

VIALITAT

- **Ordre FOM/3460/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras.
(BOE núm. 297 de 12/12/2003)
- **Ordre FOM/3459/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
(BOE núm. 297 de 12/12/2003)
- **Ordre 27/12/1999**, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras"
(BOE núm. 28 de 2/02/2000)
- **Orden de 14/05/1990** por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial"
(BOE 17/09/1990)
- **UNE-EN-124 1995**. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

- **Ordre 2/07/1976, “PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras”**

(BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).

Posteriors modificacions:

Ordre Circular 292/86 T, de maig de 1986

Ordre Ministerial 31/07/86 (BOE 5/09/86)

Ordre Circular 293/86 T.

Ordre Circular 294/87 T., de 23/12/87.

Ordre Circular 295/87 T

- PG-4 Ordre Ministerial de 21/01/88 (BOE 3/02/88)** sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts. (Modificació passa a denominar-se PG-4)

Ordre Circular 297/88 T., de 29/03/88.

Ordre Circular 299/89.

Ordre Ministerial de 8/05/89 (BOE 18/05/89), modificació de determinats articles del PG.

Ordre Ministerial de 18/09/89 (BOE 910/89)

Ordre Circular 311/90 , de 20 de març.

Ordre Circular 322/97, de 24 de febrer.

Ordre Circular 325/97, de 30/12/97.

Ordre Ministerial de 27/10/99 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonats (BOE 22/1/2000).

Ordre Ministerial de 28/10/1999 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a senyalització, balissament i sistemes de contenció de vehicles (BOE 28/01/2000).

Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer.

Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig.

Ordre Ministerial FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatius a formigons i acers. (BOE 6/03/2002)

Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que se actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts relatius a la construcció d'explanacions, drenatges i fonaments (BOE, de l'11 de juliol).

Ordre Circular 8/01.

Ordre FOM/891/2004, de l'1 de març, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, relatius a fermes i paviments.

GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
(DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.
(DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

XARXES DE PROVEÏMENT D'AIGUA POTABLE

- **Reial Decret 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
(BOE 6/6/2003)
- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya
(DOGC 21/11/2003)
- **Real Decreto 140/2003**, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano
(BOE 21/02/2003)
- **Real Decreto Legislativo 1/2001** de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
(BOE 24/07/01)
- **Llei 6/1999**, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua.
(DOGC 22/07/99)
- **Ordre 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua
(BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)
- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976**, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974**, "Instalaciones de fontanería: Riego"
- **Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità**

Hidrants d'incendi

- **Decret 241/1994** sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91 (DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)
- **Real Decret 2177/1996** pel que s'aprova la Norma Bàsica de l'Edificació "NBE-CPI/96: Condiciones de Protección contra Incendios en los edificios" (BOE núm. 261 de 29/10/1996. Apèndix 2 art. 2.4)
- **Real Decret 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios" (BOE núm. 298 de 14/12/1993)

XARXES DE SANEJAMENT

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)
- **Reial Decret-Llei 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE núm. 312 de 20/12/1995)
- **Ordre 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones". (BOE núm. 228 de 23/09/1986)

Àmbit municipal o supramunicipal:

- **Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals.** (Àrea metropolitana de Barcelona) (BOPB núm. 128, de 29/05/1997)
- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà** del municipi de Barcelona
Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials
(BOPB núm. 143, de 16/06/1999, correcció d'errades BOP núm. 181 de 30/07/1999)

XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS CANALITZAT

- **Llei 34/1998** del Sector d'Hidrocarburs (BOE 7/10/1998)
- **Decret 2913/1973** "Reglamento general del Servicio Público de Gases Combustibles" (BOE núm. 279 de 21/11/1973 i modificat per BOE 20/02/84)

Decret 1091/1975: complementari art. 27 (competències i obligacions) (BOE núm. 121 de 21/05/1975)

- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos".
Ordre de 26/10/1983 modifica la Ordre de 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos".
(BOE núm. 267 de 8/11/1983)

Modificacions al "Reglamento de redes y acometidas de Combustibles Gaseosos" que afectan a sus Instrucción Técnica Complementaria (ITC)

- Ordre 9/03/1994 es modifica l'apartat 3.2.1 de la ITC-MIG 5.1
(BOE núm. 68 de 21/03/1994)
- Ordre 29/05/1998 es modifiquen les ITC-MIG –R.7.1 i la ITC-MIG –R.7.2
(BOE 11/06/1998)

- **Real Decret 1085/1992**, s'aprova el "Reglamento de la actividad de distribución de gases licuados del petróleo"
(BOE núm. 243 de 9/10/92)

- **Ordre 29/01/1986**, "Reglamento sobre instalaciones y almacenaje de gases licuados del petróleo en depósito fijo"
(BOE núm. 46 de 22/02/1986 i correcció d'errors BOE núm. 138 de 10/06/1986)

- Normes de instal·lació de Gas Natural

-

XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

Sector elèctric

- **Llei 54/1997** del Sector elèctric
- **Real Decret 1955/2000**, pel que es regulen les activitats de transport, distribució comercialització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
(BOE núm. 310 de 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)
- **Decret 329/2001**, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de subministrament elèctric.
(DOGC 18/12/2001)

Alta Tensió

- **Decret 3151/1968** "Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión".
(BOE núm. 311 de 27/12/1968, correcció d'errors BOE núm. 58 de 8/03/1969)

Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09

Baixa Tensió

- **R.D. 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002)

En particular:

- ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
- ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
- ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
- ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
- ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

Centres de Transformació

- **Real Decret 3275/1982**, “Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación”
(BOE núm. 288 de 1/12/1982, Correcció d’errors BOE núm. 15 de 18/01/83)
- **Ordre de 6/07/1984**, s’aprova les “Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación”
(BOE núm. 183 de 01/08/1984)
- **Resolució 19/06/1984**: “Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación”.
(BOE núm. 152 de 26/06/1984)
- **Especificacions tècniques** de companyies subministradores

Enllumenat públic

- **Llei 6/2001**, d’ordenació ambiental de l’enllumenat per a la protecció del medi ambient
(DOGC 12/06/2001)
- **R.D. 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
(BOE núm. 224 18/09/2002)
- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. “Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior”.

XARXES DE TELECOMUNICACIONS

- Especificacions tècniques de les Companyies:
 - **NP-PI-001/1991 C.T.N.E.** “Redes Telefónicas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales”.

- **NT-f1-003/1986 C.T.N.E.** “Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos industriales”.
- **Acuerdo UNESA - C.T.N.E.** del 19 d’abril de 1976
- **Plec de Condicions de LOCALRET**

.7.2 - COMPLIMENT DECRET RESIDUS CONSTRUCCIÓ.

Aquesta obra no genera cap tipus de residus. Ja que no excavem, ni enderroquem, ni fresem. La única actuació es la col·locació de una nova capa d'àrid reciclat sobre la capa de rodadura existent.

Compliment decrets de residus:

REAL DECRET 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i enderroc

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

7.3 RECOMANACIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT.

1 COMPLIMENT DEL RD 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUD A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrat de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en art. 15è de la "Ley Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en els següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionalment de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos.
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions als treballadors.
- Establir i prendre les mesures necessàries en temes de seguretat vial i senyalització obres.

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adaptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

Podran concentrar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors,

els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues.
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de materials.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Enderrocs o demolicions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant el treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.

- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós.
- Fallida de l'estructura.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Acumulació i baixada de runes.

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades.
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar.

Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Revestiment, pavimentacions, pintat i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes.)
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Atropellament maquinària.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

4. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents.
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalització d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.

- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
- Utilització de calçat de seguretat.
- Utilització de casc homologat.
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixos de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- Utilització de mandils.
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terces

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

5. PRIMERS AUXILIARS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. Per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidents.

6. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

6.1. Textos generals

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d'agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 DE 27 de Novembre. BOE 1 de Desembre de 1981.
- Convenis Col·lectius.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 31 de Gener de 1940. BOE 3 de Febrer de 1940, en vigor capítol VII.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Llocs de Treball. R.D. 486 de 14 d'Abril de 1997. BOE 23 d'Abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els llocs de Treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal. R.D 216/1999 de 5 de Febrer. BOE 24 DE Febrer de 1999.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball en la Indústria de la Construcció. O.M. 20 de Maig de 1952. BOE 15 de Juny de 1958.
- Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica. O.M. 28 d'Agost de 1970. BOE 5, 7, 8, 9 de Setembre de 1970, en vigor capítols VI i XVI, i les modificacions O.22 de Març de 1972. BOE 31 de Març de 1972 i O.27 de Juliol de 1973. BOE 31 de Juliol de 1973.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 9 de Març de 1971. BOE 16 de Març de 1971, en vigor parts del títol II.
- Reglament d'Activitats Molestes, Nocives, Insalubres i perilloses. D. 2414/1961 de 30 de Novembre. BOE 7 de Desembre de 1961.
- Ordre Aprovació del Model de Llibre d'Incidències en les obres de Construcció. O.M. 12 de Gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de Gener de 1998.
- Regulació de la Jornada de Treball, Jornades Especials i Descans. R.D. 2001/1983 de 28 de Juliol. BOE 29 de Juliol de 1983. Anul·lada Parcialment per R.D. 1561/1995 de 21 de Setembre. BOE 26 de Setembre de 1995.
- Establiment de Models de Notificació d'Accidents de Treball. O.M. 16 de Desembre de 1987. BOE 29 de Desembre de 1987.
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Llei 31/1995 de Novembre. BOE 10 de Novembre de 1995. Complementada per R.D 614/2001 de 8 de Juny. BOE 21 de Juny de 2001.
- Llei 54/2003, de 12 Desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals. BOE núm. 298 de 13 de Desembre.
- Reglament dels Serveis de Prevenció. R.D. 39/1997 de 17 de Gener. BOE 31 de Gener de 1997. Modificat per R.D. 780/1998 de 30 d'Abril. BOE 1 de Maig de 1998.
- Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997 de 14 d'Abril de 1997. BOE 23 d'Abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Manipulació Manual de càrregues que comportin Riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. R.D. 487/1997 de 14 d'Abril de 1997. BOE 23 d'Abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives al Treball que inclouen pantalles de visualització. R.D. 488/1997 de 14 d'Abril de 1997. BOE de 23 d'Abril de 1997.

- Funcionament de les Mútues d'Accident de Treball i Malalties Professionals de la Seguretat Social i Desenvolupament d'Activitats de Prevenció de Riscos Laborals. O. de 22 d'Abril de 1997. BOE de 24 d'Abril de 1997.
- Protecció dels treballadors contra els Riscos relacionats amb l'Exposició a Agents Biològics durant el treball. R.D. 664/1997 de 12 de Maig. BOE de 24 de Maig de 1997. Modificada per O de 25 de Març de 1998. BOE 3 de Març de 1998.
- Protecció de la seguretat i la salut dels treballadors contra els Riscos relacionats amb els Agents Químics durant el treball. R.D 374/2001 de 6 d'Abril. BOE 1 de Maig de 2001.
- Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats a riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball. R.D 681/2003 de 12 de Juny. BOE 18 de Juny de 2003.
- Exposició a Agents Cancerígens durant el Treball. R.D. 665/1997 de 12 de Maig. BOE de 24 de Maig de 1997. Modificada per R.D 1124/2000 de 16 de Juny. BOE 17 de Juny de 2000.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de Maig. BOE de 12 de Juny de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la Utilització pels treballadors dels Equips de Treball. R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol. BOE de 7 d'Agost de 1997.
- Disposicions mínimes destinades a protegir la Seguretat i la Salut dels Treballadors en els Activitats Mineres. R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre. BOE de 7 d'Octubre de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció. R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre. BOE de 25 d'Octubre de 1997.
- Real Decret 171/2004, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. BOE de 31 de Gener de 2004.
- Reial Decret 2177/2004, de 12 de Novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997, de 18 de Juliol, en el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors, en matèria de treballs temporals en alçada.
- Real Decret 1311/2005, de 4 de Novembre, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front els riscos derivats o que puguin derivar-se de la exposició a vibracions mecàniques.

6.2. Condicions ambientals

- Il·luminació en els Centres de Treball. O.M. 26 d'Agost de 1940. BOE 29 d'Agost de 1940.
- Protecció dels Treballadors davant els riscos derivats de l'exposició a soroll durant el treball. R.D. 1316/1989 de 27 d'Octubre. BOE 2 de Novembre de 1989.
- Reial Decret 286/2006, de 10 de Març, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos relacionats amb la exposició al soroll.

6.3. Incendis

- Norma Bàsica Edificacions NBE – CPI / 96.
- Ordenances Municipals.
- Decret 64/1995 pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, i Ordre MAB/62/2003 per la qual es desenvolupen les mesures preventives establertes pel Decret 64/1995. (Generalitat de Catalunya).

6.4. Instal·lacions elèctriques

- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió. D. 3151/1968 de 28 de Novembre. BOE 27 Desembre de 1968. Rectificat: BOE 8 de Març de 1969.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió. R.D. 842/2002 DE 2 D'Agost. BOE 18 de setembre de 2002.
- Instruccions Tècniques Complementàries.

6.5. Equips maquinària

- Reglament de Recipients a Pressió. R.D. 1244/1979 de 4 d'Abril. BOE 29 de Maig de 1979.
- Reglament d'Aparells d'Elevació i el seu manteniment. R.D. 2291/1985 de 8 de Novembre. BOE 11 de Desembre de 1985.
- Reglament d'Aparells Elevadors per a obres. O.M. 23 de Maig de 1977. BOE 14 de Juny de 1977. Modificacions: BOE 7 de Març de 1981 i de 16 Novembre de 1981.
- Reglament de Seguretat en els Màquines. R.D. 1849/2000 de 10 de Novembre. BOE 2 DE Desembre de 2000.
- Disposicions mínimes de seguretat per a la utilització pels treballadors d'Equips de Treball. R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol. BOE 7 d'Agost de 1997.
- Reial Decret 1435/1992, de Seguretat en les Màquines.
- Real Decret 56/1995, de Seguretat en les Màquines.
- ITC- MIE – AEM1: Ascensors Electromecànics. O. 23 de Setembre de 1987. BOE 6 d'Octubre de 1987. Modificació: O. 11 d'Octubre de 1988. BOE 21 d'Octubre de 1988.

Autorització de la instal·lació d'ascensors amb màquines en fossat. Resolució 10 de Setembre de 1998. BOE 25 de Setembre de 1998. Autorització de la instal·lació d'ascensors sense sala de màquines. Resolució 3 d'Abril de 1997. BOE 23 d'Abril de 1997.

- ITC – MIE – AEM2: Greus Torre desmuntables per a obres. R.D 836/2003 de 27 de Maig de 2003. BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC – MIE - AEM3: Carretes Automotrius de manutenció. O. 26 de Maig de 1989.
- ITC – MIE – AEM4: Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues mòbils autopropulsades. R.D 837/2003 de 27 de Maig de 2003. BOE 17 de Juliol de 2003.
- ITC – MIE –MSG1: Màquines, Elements de Màquines o Sistemes de Protecció utilitzats.

6.6. Equips de protecció individual

- Comercialització i Lliure Circulació intracomunitària dels Equips de Protecció Individual. R.D. 1407/1992 de 20 de Novembre. BOE 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M. de 16 de Maig de 1994 i per R.D.159/1995 de 3 de Febrer. BOE 8 de Març de 1995 i complementat per la Resolució de 28 de Juliol de 2000. BOE 8 de Setembre de 2000, i modificada per la Resolució de 27 de Maig de 2002. BOE 4 de Juliol de 2002.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels Treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de Maig de 1997.
- Reglament sobre comercialització d'Equips de Protecció Individual (RD 1407/1992, de 20 de Novembre. BOE núm. 311 de 28 de Desembre, modificat pel RD 159/1995, de 2 de Febrer. BOE núm. 57 de 8 de Març, i per l'O. de 20 de Febrer de 1997. BOE núm. 56 de 6 de Març), i modificada per la Resolució de 27 de Maig de 2002. BOE 4 de Juliol de 2002.
- Resolució de 29 d'Abril de 1999, per la qual s'actualitza l'annex IV de la Resolució de 18 de Març de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial. (BOE núm. 151 de 25 de Juny de 1999). Complementada per la Resolució de 28 de Juliol de 2000. BOE 8 de Setembre de 2000.

6.7. Senyalització

- Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball R.D. 485/1997. BOE 14 d'Abril de 1997.
- Normes sobre senyalització d'obres a carreteres. Instrucció 8.3. I.C. del MOPU.

6.8. Diversos

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d'Agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 de 27 de Novembre. BOE 1 de Desembre de 1981.
- Convenis Col·lectius.

7.4 PLEC DE CONDICIONS.

ÍNDEX

PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

- Plec de condicions tècniques generals.
- Condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització.

Aquest Plec de condicions tècniques generals comprèn el conjunt de característiques que hauran de complir els materials emprats en la construcció, així com les tècniques de la seva col·locació a l'obra, i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lació i obres accessorïes i dependents. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec es tindrà en compte el que indiqui la normativa esmentada a l'apartat 1.32.

1. CONDICIONS GENERALS

- 1.1 Documents del projecte
- 1.2 Responsabilitat general del contractista
- 1.3 Obligacions del contractista
- 1.4 Compliment de les disposicions vigents
- 1.5 Indemnitzacions a càrrec del contractista
- 1.6 Despeses a càrrec del contractista
- 1.7 Direcció de les obres
- 1.8 Condicions generals d'execució de les obres
- 1.9 Modificacions d'obra
- 1.10 Control d'unitats d'obra
- 1.11 Mesures d'ordre i seguretat
- 1.12 Conservació de medi ambient
- 1.13 Obra defectuosa
- 1.14 Replanteig de les obres
- 1.15 Senyalització de les obres
- 1.16 Materials
- 1.17 Desviaments provisionals
- 1.18 Abocadors
- 1.19 Explosius
- 1.20 Servitud, serveis i elements a conservar
- 1.21 Col·locació de serveis
- 1.22 Existència de trànsit durant l'execució de les obres
- 1.23 Interferència amb altres contractistes
- 1.24 Desviament de serveis
- 1.25 Recepció d'obra i termini de garantia
- 1.26 Conservació de les obres
- 1.27 Liquidació
- 1.28 Preus unitaris
- 1.29 Abonament d'unitats d'obra

8. CONDICIONS GENERALS

Les condicions tècniques generals del present Plec tindran vigència mentre no siguin modificades per les Prescripcions tècniques particulars del projecte, en cas que s'inclougui l'esmentat document.

Document del projecte

El projecte consta dels següents documents:

S'entén per documents contractuals aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat de modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són :

- Memòria.
- Plec de condicions facultatives amb els dos capítols (Prescripcions tècniques generals i Prescripcions tècniques particulars).
- Pressupost total.
- Plànols

La resta de documents o dades del projecte són informatius i estan constituïts pels annexos i la memòria, els mesuraments i els pressupostos parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com per exemple, preus de base de personal, maquinària i materials, fixació de lloeres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials d'esplanació, justificació de preus, etc.), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar pel fet de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte.

Si hi hagués contradicció entre els plànols i les Prescripcions tècniques particulars, en el cas que s'inclouguin com a document que complementi el Plec de condicions generals, preval el que s'ha escrit en les Prescripcions tècniques particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions tècniques generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i omès als plànols, o viceversa, s'haurà d'executar com si s'hagués exposat a ambdós documents, sempre que a criteri del director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i tinguin preu al contracte.

Responsabilitat de contractista

El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la direcció tècnica de les obres hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

Obligacions del contractista

Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la direcció facultativa la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució de les obres, amb les dades següents:

- a) Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.

- b) Tècnic amb titulació adequada designat pel contractista per a la direcció de les obres, que quedarà permanentment adscrit a aquesta, la qual cosa haurà de comunicar a la direcció facultativa. El tècnic quedarà adscrit en qualitat de cap d'obra amb residència en la localitat on es desenvolupin els treballs i haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra.
- c) El contractista també facilitarà a la direcció facultativa una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.
- d) El contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractista. En general, la subcontractació es regirà pel que estableix l'article 116 de la Llei de contractes de les administracions públiques (d'ara endavant LCAP).
- e) Igualment, si el pressupost excedeix de 50 milions de pessetes, habilitarà un local per a despatx exclusiu de la direcció facultativa de l'obra, degudament condicionat, aïllat i protegit.
- f) A petició de la direcció facultativa, i per tal d'assegurar el contracte directe amb aquesta, el contractista disposarà a peu d'obra d'una línia telefònica i de fax.
- g) En cas que el cap d'obra s'absentés de l'obra, haurà de deixar instruccions per a la seva localització immediata.
- h) La direcció tècnica, amb motiu justificat, podrà sol·licitar la substitució del personal al contractista, sense obligació de respondre de cap dels danys que al contractista pugui causar l'exercici d'aquesta facultat. Això no obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.
- i) Amb relació a l'oficina d'obra i al llibre d'ordres, només es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 del Plec de clàusules administratives generals. El contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre dedicar a la licitació i la direcció, per al normal compliment de llurs funcions. Així mateix, el contractista haurà de disposar a peu d'obra d'un local apropiat com a oficina.

Compliment de les disposicions vigents

Hom es regirà pel que s'estipula a les clàusules 11, 16, 17 i 19 del Plec de clàusules administratives generals.

Així mateix, es compliran els requisits vigents per a l'emmagatzematge i la utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc., i s'ajustarà al que prescriu el Codi de circulació, Reglament de la policia i conservació de carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió, Reglament de seguretat i higiene i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treballs que, directament o indirecta, siguin necessaris per al compliment del contracte.

Indemnitzacions a càrrec del contractista

Hom es regirà pel que disposi l'article 134 del Reglament general de contractació de l'Estat i la clàusula 12 del Plec de clàusules administratives generals.

Particularment, el contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats malmesos, indemnitzant les persones o propietats que resultin perjudicades. El contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat Plec de clàusules administratives generals. Seran a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

Despeses a càrrec del contractista

A més de les despeses i taxes, que s'esmenten a les clàusules 13 i 38 del Plec de clàusules administratives generals, seran a càrrec del contractista, si a les Prescripcions tècniques particulars o al contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferraments, etc.
- Despeses de llogaters o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària de materials.
- Despeses de protecció d'amàs i de la mateixa obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'exploració i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats.
- Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats.

Direcció de les obres

L'Administració, a través de la direcció de l'obra, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada, tot ajustant-se al que disposen les clàusules 4 i 21 del Plec de clàusules administratives generals.

El delegat d'obra del contractista haurà de ser el tècnic titulat que exigeix el director de l'obra, amb experiència acreditada en obres similars a les que són objecte del present projecte.

Condicions generals d'execució de les obres

Queda entès d'una manera general que les obres s'executaran d'acord amb les normes de bona construcció lliurement apreciades per la direcció tècnica de les obres.

El contractista de les obres notificarà a la direcció tècnica de les obres, amb l'antelació que calgui, a fi i efecte que pugui procedir al reconeixement de l'execució de les que hagin de quedar amagades o que a judici del director d'obra o del contractista requereixin el dit reconeixement.

De totes aquestes i a mesura que s'executin, s'aixecaran plànols precisos per a llur comprovació, constatació, medició i liquidació, que seran subscrits per la direcció tècnica de les obres. Aquests plànols els aportarà el contractista a mesura que es vagin complimentant les diferents unitats d'obra i a criteri de la direcció d'obra. El contractista haurà d'abonar les despeses de treballs auxiliars necessaris per fer medició, excepte que s'avingui amb el que proposi la direcció tècnica de les obres.

Modificacions d'obra

Ni el director de l'obra ni el contractista podran introduir o executar modificacions a les obres compreses en el contracte, sense l'aprovació prèvia per l'Administració de la modificació i del pressupost que en resulti com a conseqüència, i se seguiran els tràmits previstos a l'article 146 de la LCAP.

Control d'unitat d'obra

El control d'unitat d'obra s'executarà d'acord amb el programa aportat pel laboratori encarregat, i aprovat per la direcció facultativa.

L'import, fins a l'1 % del pressupost de contracta, serà a càrrec del contractista, segons la clàusula 38 del Plec de clàusules administratives generals per a la contractació d'obres de l'Estat. La resta, si s'escau, serà abonada per la administració competent.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la direcció facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

- 1) A criteri de la direcció facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls previstos al programa esmentat més amunt.
- 2) El contractista arribarà al laboratori amb temps suficient perquè aquest pugui executar el control corresponent; a tals efectes el contractista facilitarà al laboratori la seva tasca.
- 3) Els resultats negatius de qualsevol unitat es consignaran en el Llibre d'Ordres.
- 4) El cost dels assaigs que donin resultat negatiu es descomptarà directament al contractista, al marge del que s'especifica al segon paràgraf.

Mesurament d'ordre i seguretat

El contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el contractista serà únicament i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir el seu personal o causar-los a d'altres persones o entitats. En conseqüència, el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei sobre accidents de treball, de 30/1/1900, i disposicions posteriors.

S'exceptuen els danys que siguin ocasionats com a conseqüència immediata i directa d'una ordre de l'Administració.

En totes les obres amb pressupost de licitació superior a 50 milions de pessetes, el contractista haurà de presentar certificació que acrediti que té concertada una assegurança per respondre dels danys que es puguin produir a tercers per un import no inferior a 20 milions de pessetes.

L'Administració podrà procedir a la suspensió del pagament de les certificacions mentre el contractista no acrediti el compliment d'aquesta estipulació, sense que el període de suspensió sigui computable a efectes d'indemnització per retard en el pagament de certificacions.

Conservació del medi ambient

El contractista, tant en els treballs que realitzi dins dels límits de l'obra com fora d'aquests, ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes.

Els moviments dins de la zona d'obra es produiran de manera que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la seva implantació. Tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per reduir la pol·lució fònica.

El contractista és responsable de la guarda i custòdia de l'arbrat de la zona objecte del projecte d'urbanització, fins a l'extinció del contracte. Sense la prèvia autorització del director de l'obra el contractista no podrà realitzar cap tala d'arbres.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits abans apuntats, i qualssevol altres difícilment identificats en aquest moment, produeixi el medi ambient, havent de canviar els mitjans i mètodes utilitzats i reparar els danys causats, tot seguint les ordres de la direcció d'obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

Obra defectuosa

Quan la contracta hagi efectuat qualsevol element de l'obra que no s'ajusti a aquest Plec de condicions a la particular d'aquesta, la direcció tècnica de les obres podrà acceptar-lo o rebutjar-lo. En el primer cas, aquesta fixarà el preu que cregui just, d'acord amb les diferències que hi haguessin, i el contractista estarà obligat a acceptar aquesta valoració. En cas que no s'hi conformi, desfarà i reconstruirà, a càrrec seu, tota la part mal executada, d'acord amb les condicions que fixi la direcció tècnica de les obres, sense que això signifiqui motiu de pròrroga en cas d'execució.

Replanteig de les obres

El contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la direcció de l'obra. També haurà de materialitzar, sobre el terreny, tots els punts de detall que la direcció consideri necessaris per a l'acabament exacte, en planta i perfil, de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs seran a càrrec del contractista.

Senyalització de les obres

El contractista està obligat a instal·lar a càrrec seu els senyals que calguin per indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra, tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies, així com també a complir les ordres a les quals fa referència la clàusula 23 de Plec de clàusules administratives generals.

Així mateix, en el termini de vuit dies hàbils, posteriors a l'inici de les obres, el contractista estarà obligat a instal·lar, a càrrec seu, un cartell anunciador de les obres, d'acord amb els normalitzats per la Generalitat de Catalunya. A tals efectes, la direcció facultativa aportarà al contractista les característiques del cartell, així com la situació on s'haurà d'instal·lar.

Materials

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del Plec de clàusules administratives generals, caldrà observar les prescripcions següents:

Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita del director d'obra. Si fos prescindible, a judici de l'Administració, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del Plec de clàusules administratives generals.

Si per complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'esplanació, préstecs i pedreres, que figuren com a utilitzables només als documents informatius, el contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials, que compleixin les Prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El contractista obtindrà, a càrrec seu, l'autorització per a l'ús de préstecs, i aniran també a càrrec seu totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc., que es presentin.

El contractista notificarà a la direcció de l'obra, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, i aportarà les mostres i les dades necessàries, tant pel que fa a la quantitat com a la qualitat.

En cap cas podran ser arrellegats ni utilitzats a l'obra materials la procedència dels quals no hagi estat aprovada pel director de les obres.

Desviaments provisionals

El contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres, amb relació al trànsit general i els accessos dels confrontants, d'acord amb el que es defineix al projecte o amb les instruccions que rebí de la direcció.

Els materials i les unitats d'obra, que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Plec de prescripcions tècniques particulars es digui expressament el contrari, és a dir, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin al pressupost o, en cas que no hi siguin, valorades segons els preus de contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a criteri de la direcció, no seran d'abonament i, en aquest cas, si li convé al contractista facilitarà o accelerarà l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obrar, com ara accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, per a transports dels materials, per a accessos i circulació del personal de l'Administració, o per a visites d'obra. Malgrat tot, el contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del contractista.

Abocadors

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de prescripcions tècniques particulars, la localització d'abocadors autoritzats, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista.

Ni el fet que la distància als abocadors autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport a l'abocador, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

Si als mesuraments i documents informatius del projecte es preveu que el material obtingut de l'excavació de l'esplanament, fonaments o rases, s'ha d'utilitzar per a terraplè, replens, etc., i la direcció d'obra rebutja aquest material perquè no compleix les condicions del present Plec, o bé existeixen residus o materials de possible toxicitat, el contractista haurà de transportar-lo a abocadors autoritzats sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu de contracte per haver emprat major quantitat de material procedent de préstecs.

En cas que vagin a l'abocador, el contractista es responsabilitzarà del compliment de les disposicions vigents que facin relació al transport i abocament de materials, autoritzacions i permisos necessaris.

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de la complimentació de la normativa vigent en matèria de medi ambient.

El director de les obres podrà autoritzar abocaments de terres a l'interior d'àrees parcel·lades, zones verdes i d'equipament, amb la condició que els productes abocats siguin expressament autoritzats per la direcció i estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a càrrec del contractista, ja que es consideren incloses als preus unitaris. D'altra banda, no es podrà extreure cap tipus de material de les àrees esmentades al paràgraf anterior, sense l'autorització expressa del director de l'obra.

La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra la determinarà la direcció tècnica de l'obra. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

Explosius

L'adquisició, transport, emmagatzematge, conservació, manipulació i utilització de metxes, detonadors i explosius es regirà per les disposicions vigents a l'efecte, completades amb les instruccions que figurin al projecte o les que dicti la direcció d'obra.

Anirà a càrrec del contractista l'obtenció de permisos, llicències per a la utilització d'aquests mitjans, i el pagament de les despeses que els esmentats permisos comportin.

El contractista estarà obligat al compliment estricte de totes les normes existents en matèria d'explosius i d'execució de voladures.

Per tant, tots aquells treballs en què es requereixi l'ús d'explosius s'hauran de realitzar amb estricte compliment del Reglament general de normes bàsiques de seguretat en la mineria, aprovat per RD 863/1985, de 2 d'abril de 1985, de l'Ordre de 20 de març de 1986, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries relatives al capítol IV, V IX, i X d'aquest Reglament i de les condicions establertes en les preceptives autoritzacions atorgades pels servis corresponents del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya.

La direcció podrà prohibir la utilització de voladures o determinats mètodes que consideri perillosos, encara que l'autorització pels mètodes utilitzats no allibera el contractista de la responsabilitat dels danys causats.

El contractista subministrarà i col·locarà els senyals necessaris per advertir el públic del seu treball amb explosius. El seu emplaçament i estat de conservació garantiràn, en qualsevol moment, llur perfecta visibilitat.

En tot cas, el contractista serà responsable dels danys que es derivin de la utilització d'explosius.

Servituds, serveis i elements afectats

Amb relació a les servituds existents, hom es regirà pel que s'estipula a la clàusula 20 del Plec de clàusules administratives generals. A tal efecte, també es consideraran servituds relacionades amb el Plec de prescripcions aquelles que apareixien definides als plànols del projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les companyies i organismes corresponents. Malgrat tot, el contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància que la direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs li seran abonats, bé amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte del pressupost o per unitat d'obra, amb aplicació dels preus del quadre núm. 1. En llur defecte, hom es regirà pel que s'estableix a la clàusula 60 del Plec de clàusules administratives generals.

Tots aquells elements existents, ja siguin edificacions, espècies vegetals en general o altres elements que s'hagin de conservar, els protegiran convenientment, per tal d'assegurar la seva permanència fins a l'extinció del contracte. A tal efecte, i seguint les instruccions del director de l'obra, se senyalaran sobre el terreny abans d'iniciar-se les obres.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents que sigui necessari respectar, o quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a la realització dels treballs amb el màxim de cura, de manera que s'eviti una possible interferència i risc de qualsevol tipus.

El contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de servei plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'execució manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades en consideraran als preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

Si com a conseqüència de tot l'anterior s'han d'efectuar manualment o mecànicament alguns treballs o s'han de reparar instal·lacions afectades, el cost corresponent serà íntegrament a càrrec del contractista.

Col·locació de serveis

Es recorda al contractista que està totalment prohibit col·locar qualsevol tipus de servei dins l'espai parcel·lat, amb l'excepció de les corresponents connexions de desguàs del clavegueram i telèfons.

L'existència d'uns serveis dins l'espai parcel·lat es considerarà un vici ocult i, conseqüentment, el contractista haurà de procedir a la seva reparació amb responsabilitat durant el termini de 15 anys, d'acord amb l'article 149 de la Llei de contractes de les administracions públiques, 13/1995 (LCAP).

Existència de trànsit durant l'execució de les obres

L'existència de determinats vials, que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del contractista.

El contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. En cas que siguin necessaris desviaments provisionals, el contractista prendrà totes les mesures necessàries per garantir la seguretat de tots els que hi circulin.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de serveis esmentats es consideraran incloses als preus de contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la direcció de les obres, i el possible cost addicional es considerarà inclòs als preus unitaris, com en l'apartat anterior.

Interferència amb altres contractistes

El contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible realitzar treballs de jardineria, edificació en espais parcel·lats, obres complementàries, com ara l'execució de xarxes elèctriques, telefòniques, o altres treballs. En aquest cas, el contractista complirà les ordres de la direcció de l'obra, referents a l'execució de les obres, per a les fases que marqui la direcció de les obres, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades i d'endegar els treballs complementaris esmentats.

Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus de contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

Desviament de serveis

Abans de començar les excavacions, el contractista, tot basant-se en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement sobre el terreny dels possibles serveis existents, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en darrer lloc, consideri que cal modificar.

Si el director de l'obra està conforme, sol·licitarà de l'empresa i organismes corresponents la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions s'abonaran segons el que s'especifiqui al quadre de preus núm. 1.

L'empresa adjudicatària de les obres de desviament de qualsevol servei existent no tindrà dret a cap indemnització pel retard per dificultats en l'execució de les dites obres, en cas que la direcció d'obra consideri necessària l'adjudicació a una altra empresa. En qualsevol cas, l'empresa contractista principal no tindrà dret a cap tipus d'indemnització.

Recepció d'obra i termini de garantia

Neteja final de les obres. El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis que segons la direcció d'obra no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat de policia.

Recepció de les obres. Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció tècnica de les obres practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes es farà constar i es donaran al contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per esmenar-los, acabat el qual la direcció tècnica efectuarà un nou reconeixement i, en el cas que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, i d'acord amb el que s'especifica al punt 1.8 d'aquest Plec, el contractista aportarà a la direcció tècnica tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats, que permetin a la par contractant elaborar el plànol definitiu de l'obra.

Així mateix i previ a la recepció, el contractista aportarà a la direcció facultativa les actes de recepció signades, per les diferents companyies, de tots els serveis: aigua, telèfon, gas i mitja i baixa tensió, i pel que fa a la legalització de la instal·lació d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica, haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes i butlletins, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent.

En cas de recepcions parcials, es regirà pel que disposa l'article 147.5 de la LCAP.

Termini de garantia. El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de prescripcions tècniques particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

En cas que l'obra s'arruïni, un cop exhaurit el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció.

Conservació de les obres

La conservació de l'obra són els treballs de neteja, acabats, entreteniments, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sobre el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

A més del que es prescriu al present article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del Plec de clàusules administratives generals.

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'inici de les obres fins a la seva recepció. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte del contractista.

També serà a càrrec del contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El contractista haurà de tenir en compte, al càlcul de les seves previsions econòmiques, les despeses corresponents a les dites reposicions o a les assegurances que siguin convenients.

Liquidació

Dins del termini de sis mesos, a comptar des de la data de l'acta de recepció, s'haurà d'acordar i notificar al contractista la liquidació corresponent.

Preus unitaris

El preu unitari, que apareix en lletres al quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per obtenir l'import d'execució material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del Plec de clàusules administratives generals, els preus unitaris que figuren al quadre de preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra del document contractual el següent: subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats a l'execució de la corresponent unitat d'obra, les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, normalment o incidentalment, necessàries per acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura al quadre de preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del quadre núm. 1 per a les unitats totalment executades, per errades o omissions a la descomposició que figura al quadre núm. 2. A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a aquest efecte.

Fins i tot a la justificació del preu unitari que apareix al corresponent annex a la memòria s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres: jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus de materials bàsics; procedència per completar la unitat d'obra; dosificació, qualitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc. Els esmentats costos no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els costos s'han fixat per justificar l'import del preu unitari, i estan continguts en un document formalment informatiu.

La descripció de les operacions i material necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura al corresponent article del present plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i, consegüentment, es consideren inclosos al preu unitari corresponent.

Abonament d'unitat d'obra

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los d'acord amb el quadre de preus núm.1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades.

Al càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari per al correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat executada amb relació a la resta d'obra realitzada, es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte i no podrà ser objecte de sobrepreu.

L'omissió ocasional dels esmentats elements als documents del projecte no podrà ser objecte de reclamació, ni de preu contradictori, perquè es consideren expressament inclosos als preus del contracte.

Els materials i operacions esmentats són els que es consideren necessaris i d'obligat compliment a la normativa relacionada a l'apartat 1.32.

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions següents:

- Llei 13/1995, de 18 de maig, de contractes de les administracions públiques (LCAP).
- Reglament general de contractació de l'Estat, aprovat per Decret 3410/1975, de 25 de novembre, i les disposicions modificatives d'aquest, mentre no s'oposi al que estableix la LCAP.
- Plec de clàusules administratives generals per a la contractació d'obres de l'Estat, aprovat per Decret 3854/1970, de 31 de desembre, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCAP.
- Plec de clàusules administratives particulars que s'estableixi per a la contractació d'aquestes obres.
- Decret 2/1964, de 4 de febrer, sobre revisió de preus, i disposicions complementàries, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCAP.
- Condicions tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.
- NTE, Normes tecnològiques de l'edificació.
- Normes UNE declarades de compliment obligatori per ordres ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les Normes UNE.
- Normes NLT de Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luís Escario", Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.
- Decret 136 de la Presidència del Govern, de 4 de febrer de 1960, pel qual es convaliden les taxes dels laboratoris del *Ministerio de Obras Públicas*.
- Norma sismorresistente PD S-1 (Decret 3209/1974, de 30 d'agost).
- Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres PG-4-1988, i ponts del MOPU, juliol de 1976.
- Llei 7/1993, de 30 de setembre, de carreteres, DOG 1807 11/10/93.
- Instrucció relativa a les accions a considerar al projecte de ponts de carreteres, aprovada per Ordre de 26 de febrer de 1972 (BOE núm. 93, de 18 d'abril de 1972).
- Plec general de condicions per a la recepció de conglomerats hidràulics, aprovat per Ordre ministerial de 9 d'abril de 1964.
- Instrucció EH-92 per al projecte i l'execució d'obres de formigó en massa o armat, i la Instrucció per al projecte d'obres de formigó pretensat EP-93, RD 805/1993, de 28 de maig de 1993.
- Instrucció per al control de fabricació i posada en obres de mesclures bituminoses.
- Instrucció 6.1.I.C1975.- Firmes flexibles, aprovada per OM 12376.
- Instrucció 6.2.I.C1975.- Firmes rígides, aprovada per OM 12/3/76.
- Instrucció H.A. per a estructures d'acer del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento, en aquells punts no especificats al present Plec o a les instruccions oficials.
- Plec de prescripcions tècniques generals per a la recepció de ciment RC-75; BOE de 28 d'agost del 1975 i RC-88, Decret 1312/1988, de 28 d'octubre de 1988.
- Plec general de condicions per a la recepció de gruixos i escaioles, a les obres de construcció, aprovat per Ordre de la Presidència de Govern, de 27 de gener de 1972 (BOE núm. 28, de 2 de febrer de 1972).
- MV-201. Norma MV-201/1972; murs resistents de fàbrica de totxana.

- Plec de condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Cement.
- Instruccions per a tubs de formigó armat o pretensat.
- Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua (28 de juliol de 1974).
- Plec de condicions facultatives generals per a obres d'abastament d'aigües, aprovat per OM de 7 de gener de 1978 i per a obres de sanejament, aprovat per OM de 23 d'agost de 1949.
- Seran també d'obligat compliment les Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).
- Reglaments de línies elèctriques aèries d'alta tensió, Decret 3151/68, de 28 de novembre.
- Reglament electrotècnic d'estacions transformades del 23 de febrer de 1949.
- Reglament vigent Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat per Decret 2413/1973, de 20 de setembre.
- Instruccions complementàries al Reglament electrotècnic per a BT i full d'interpretació publicats pel *Ministerio de Industria* (Ordre del 31/10/73).
- Instruccions interpretatives de les MI del Reglament electrotècnic per a BT, publicades al DOGC.
- Reglament de verificacions elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia (Decret del 12 de maig de 1954).
- Normes MV i Instruccions d'enllumenat urbà. 1965 MOPU Ordenances Municipals.
- Reglament de xarxa i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per l'Ordre del Ministeri d'Indústria de 18 de novembre de 1974.
- Normes UNE declarades d'obligat compliment.
- Plec de condicions tècniques de la Direcció General d'Arquitectura de 1960, OMV de 4 de juny de 1973.
- Codi de circulació vigent.
- Normes 8-1-IC, 8-2-IC i 8-3-IC per a la senyalització horitzontal, vertical i per a les barreres de seguretat.
- Reglament d'armes i explosius, aprovat per Decret de 27 de desembre de 1994 (actualitzat).
- En tots els projectes d'urbanització i d'edificació serà preceptiu el compliment de les determinacions dels capítols I, II i III del títol segon del Decret 100/1984, de 10 d'abril, del Departament de Sanitat i Seguretat Social, sobre supressió de barreres arquitectòniques.
- La legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple contradicció de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

CONDICIONS MÍNIMES D'ACCEPTACIÓ DE LES OBRES D'URBANITZACIÓ

Introducció

Les especificacions presents preveuen les condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització, i defineixen de forma gràfica totes i cadascuna de les principals unitats corresponents a les activitats successives presentades en l'ordre correcte en què executar-les. El procés executiu de les obres s'ha dividit en tres grans fases que constitueixen les tres parts bàsiques del present plec: INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA, INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS I PAVIMENTACIÓ.

La construcció de la infraestructura de calçada que correspon a la primera part del present plec comprèn l'execució del moviment de terres i formació de la línia d'esplanada, la construcció del clavegueram de l'encreuament de vial de tots els serveis, la col·locació de la subbase granular i la implantació de les vorades, encintats i rigoles.

La segona part del present plec es refereix a la construcció de la infraestructura de serveis que s'implantarà de forma coordinada sota les vorades. A partir de la vorada, que serveix de referència topogràfica, cal implantar de forma ordenada i en perfecta coordinació les xarxes d'abastament d'aigües, gas canalitzat, telefònica, subministrament d'energia elèctrica i enllumenat públic i d'altres serveis en estudi.

La tercera i última part de l'articulat recull l'activitat de pavimentació, amb la qual s'acaba l'obra d'urbanització primària. Les obres d'acabat i d'urbanització secundària que cal realitzar després de la construcció dels espais parcel·lats no són objecte d'aquestes especificacions.

A cada capítol de l'articulat es defineixen també les condicions generals de mesurament i abonament de cada unitat d'obra, en l'àmbit del plec de condicions generals.

Al dossier gràfic que figura com a annex, es descriuen els assaigs als quals es fa referència a l'articulat, tot especificant la cadència d'assaig recomanada i les condicions mínimes d'acceptació.

2. INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA

- 2.1 Esbrossada i neteja general dels terrenys; replanteig general de les obres
- 2.2 Excavacions en qualsevol tipus de terreny
- 2.3 Terraplens
- 2.4 La subbase granular

9. INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA

Esbrossada i neteja dels terrenys; replanteig general de les obres

L'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà de forma simultània al replanteig general de les obres, que en materialitzar el projecte sobre el terreny permetrà el correcte inici d'aquestes.

El contractista comprovarà i farà inventari de les bases de replanteig que han servit de suport per a la realització del projecte. Serà responsabilitat seva la conservació i el manteniment de les bases degudament referenciades i la seva reposició amb el corresponent aixecament complementari, així com de qualsevol altre punt de referència.

L'aclariment i esbrossada del terreny són les tasques d'extraure i retirar, de les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats, tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombraries o qualsevol altre material no desitjable.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Excavació dels materials objecte d'aclariment i esbrossada
- Retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada fins a l'abocador

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, incloguin els corresponents documents del projecte en què es trobin incloses.

Les operacions d'excavació de terres vegetals, d'arbrat i de la resta d'elements a alimentar, s'efectuaran amb mitjans manuals o mecànics i amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficient i evitar danys a les estructures, runes històriques o elements de caràcter historicocultural, d'acord amb el que sobre això ordeni la direcció d'obres, la qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

Cada fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol classe, no serà feta malbé o desplaçada fins que un agent autoritzat hagi referenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament. Tampoc es tallarà cap arbre sense haver definit i marcat clarament els que cal conservar.

Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm) de diàmetre seran eliminades fins a una profunditat no inferior a un metre (1 m) per sota de l'esplanada; també s'eliminaran les terres vegetals de manera que no restin substàncies orgàniques vegetals a menys d'1 m de la cota de l'esplanada definitiva.

Mesurament i abonament

S'entendrà sempre inclòs als preus de les unitats de moviment de terres.

Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal.

Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreglaran a les zones que indiqui la direcció de les obres, a fi de ser emprades per a la formació de zones verdes. Aquestes es mesuraran per m³ i s'abonaran al preu de l'excavació de terra vegetal del QP del projecte. L'esbrossada, la càrrega, el transport a l'abocador o a l'aplec intermedi esmentat i l'estesa i compactació es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte.

En cas que es prevegi expressament el concepte als quadres de preus, el mesurament i abonament de l'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà per metres quadrats realment esbrossats, i exempts de material, mesurats segons la unitat d'obra definida al projecte. En tot cas, s'entendrà que el preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials, i totes les operacions esmentades a l'apartat precedent.

Replanteig general de les obres

Simultàniament a l'esbrossada es realitzarà un replanteig general de les obres, tot procedint a col·locar a cada vint metres de vial estaques i referències d'eix, de vora de talús i punts característics. Les esmentades referències amb indicació de cota roja permetran l'inici correcte dels moviments de terres, després de comprovar sobre el terreny la perfecta viabilitat de les obres i d'esmenar qualsevol problema no detectat al replanteig previ a l'adjudicació de les obres.

Caldrà referenciar tots els serveis soterrats existents, la situació dels quals s'haurà confrontat prèviament amb la informació donada per les companyies subministradores o els serveis tècnics municipals.

Excavacions en qualsevol tipus de terreny

Les excavacions s'efectuaran d'acord amb els plànols del projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres i les ordres de direcció de les obres.

La unitat d'excavació inclourà, si s'escau, l'ampliació, millora i rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refinament i l'execució de cunetes provisionals o definitives.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per deixar l'esplanada refinada i totalment preparada per iniciar l'execució de l'activitat de construcció del clavegueram estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, el director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en subrasant que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu únic, per a totes les excavacions.

Amb l'esmentada excavació addicional i el consegüent rebliment amb sòl de qualitat adequada o seleccionada es garantirà el comportament de l'esplanada. Totes les operacions esmentades de refinament i compactació de l'esplanada i la possible substitució de sòls inadequats o tolerables per sòls seleccionats es consideraran incloses en els preus definits al projecte per als moviments de terres.

Quan existeixi la possibilitat d'esllavissament els talussos s'estabilitzaran amb geotèxtil d'armadura de vegetació amb hidrosembra. El geotèxtil d'armadura (geotèxtil anisòtrop de polièster no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat amb alta relació càrrega-allargament, inalterable a agents orgànics, químics i d'afluència mínima, i amb les característiques següents:

- . pes per unitat de superfície : $p = 350 \text{ g/m}^2$
- . càrrega de ruptura : $f1 = 40 \text{ KN/m}$
- . càrrega de treball : $f2 = 13 \text{ KN/m}$

El geotèxtil de vegetació (geotèxtil de polièster no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat sobre un teixit base de polièster, amb una trama que permeti la presentació de les arrels de les plantes que germinen en la seva superfície. Les característiques d'aquest geotèxtil seran:

- . inalterable als raigs UV
- . pes per unitat de superfícies : $p = 160 \text{ g/m}^2$
- . càrrega de ruptura : $f1 = 13 \text{ KN/m}$

La hidrosembra es realitzarà en diverses capes fins a aconseguir un gruix total d'1 cm o superior.

Els següents components i quantitat han de formar part de la mescla d'hidrosembra per m^2 de superfície vertical de mur verd.

- aigua 18 l/m^2
- *mulch* de fibra curta tipus TEXTOMULCH o similar en quantitat d'1 kg/m^2 que inclogui:
 - fibres vegetals de longitud inferior a 30 mm
 - fertilitzant NPK d'alliberament
 - algues seques
 - micro i macro nodriments
 - fixador-estabilitzador
 - composta amb proporció elevada de llim i argila tipus TOEXTOHEM o similar en quantitat de 8 l/m^2 que afavoreixi la retenció d'humitat i serveixi de sòl inicial a les plantes germinades
- llavors de plantes herbàcies d'espais apropiats per a la precipitació mitjana, temperatura i orientació de mur verd en quantitat de $30\text{-}40 \text{ g/m}^2$
- la hidrosembra s'ha de realitzar fora d'època estival excepte condicions meteorològiques favorables o regs

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m^3) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs.

S'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

Sempre que els pressupostos del projecte no continguin preus específics per a diferents tipus d'excavació, les excavacions es consideraran no classificades i s'abonaran amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny.

La rectificació de talussos s'abonará al preu d'excavació del quadre de preus del projecte.

Si durant les excavacions apareixen brolladors, filtracions motivades per qualsevol causa o nivell freàtic alts, els treballs específics que calgui executar es consideraran inclosos als preus d'excavació.

El director de les obres podrà autoritzar l'abocament de materials a determinades zones baixes de les parcel·les, prèvia neteja i esbrossada d'aquestes. El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les vores més pròximes.

Als preus de les excavacions està inclosa la càrrega, el transport a qualsevol distància, l'abocament, estesa i compactació. Si a criteri del director de les obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador. I no serà motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport.

La neteja, esbrossada i compactació de les terres dins les parcel·les no seran d'abonament independent.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, i tots els materials i operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra, així com les taxes i cànon dels abocadors.

Els geotèxtils i hidrosembres es mesuraran i adobaran per metres quadrats.

Subbases

La capa de subbase es col·locarà després d'haver construït els encreuaments de vials de tots els serveis (rases de calçada) i d'haver acceptat l'esplanada. La subbase col·locada protegirà l'esplanada, servirà de superfície de treball per executar la resta de l'obra i sobre aquesta s'assentaran les bases de formigó de les vorades i rigoles.

Subbase granular

Es defineix com a subbase granular la capa de material granular situada entre la base del paviment i l'esplanada.

El material podrà ser tot-ú natural o tot-ú procedent de l'esmicolament de material de pedrera o de graves naturals o granulats reciclats provinents de formigó i mixtos (formigó i maó).

Condicions mínimes d'acceptació

La granulometria haurà de complir les següents condicions:

- La fracció de material que passi pel tamís 80 µm UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 400 µm UNE.
- La corba granulomètrica estarà compresa entre els límits indicats als quadres 1 i 2.

QUADRE 1 - TOT-Ú NATURAL I GRANULATS RECICLATS

TAMISSOS UNE	Garbellament ponderal acumulat (%)				
	TN(50)	TN(40)	TN(25)	TN(20)	TNA
50	100	-	-	-	100
40	80-95	100	-	-	-
25	50-90	75-95	100	-	60-100
20	-	60-85	80-100	100	-
10	40-70	45-75	50-80	70-100	40-85

5	25-50	30-55	35-65	50-85	30-70
2	15-35	20-40	25-50	30-60	15-50
400 m	6-22	6-25	8-30	10-35	8-35
80 m	0-10	0-10	0-12	0-15	0-18

QUADRE 2 -TOT-Ú PROCEDENTS D'ESMICOLAMENT DE PEDRA

TAMISSOS UNE	Garbellament ponderal acumulat (%)	
	TA (40)	TA(25)
40	100	-
25	75-100	100
20	60-90	75-100
10	45-70	50-80
5	30-50	35-60
2	16-32	20-40
400 m	6-20	8-22
80 m	0-10	0-10

A més, el tot-ú natural o el procedent d'esmicolament complirà el següent:

La qualitat dels materials correspondrà a un coeficient de desgast mesurat per l'Assaig de Los Angeles, inferior a 50.

La capacitat portant del material correspondrà a un índex CBR superior a 20.

L'equivalent de sorra del material serà en tot cas superior a 25.

No contindran argiles, matèria vegetal, margues o altres materials estranys.

Pel que fa a la plasticitat del material, es compliran simultàniament les condicions següents:

- Límit líquid inferior a 25 (LL < 25)
- Índex de plasticitat inferior a 6 (IP < 6)

Quan procedeixi de granulats reciclats, el contingut de fusta serà inferior al 0,5% en pes i a l'1% es restes d'asfalt. L'inflament serà inferior al 2% i es comprovarà a partir de l'assaig NLT 111/78, d'índex CBR en laboratori.

La subbase s'estendrà en tongades amb gruixos compresos entre 10 i 30 cm.

El mòdul de comprensibilitat amb càrrega amb laca no serà inferior a 100 per a trànsit TO-T1 i a 80 per a trànsit T2-T3.

A la superfície compactada de subbase granular s'exigirà una densitat superior al 95% de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat. S'haurà d'obtenir aquesta densitat fins i tot a les zones especials com ara al voltant dels pous, embornals o elements singulars.

Subbase de sòl-ciment

El sòl-ciment és la mescla, convenientment compactada de sòl, ciment, aigua i eventualment addicions, a la qual s'exigeixen unes determinades condicions de resistència, duresa i no susceptibilitat a l'aigua.

Quant a les seves característiques, complirà l'apartat 512 del PG 3 i PG 4.

Mesurament i abonament

Sempre que els quadres de preus o el pressupost del projecte no digui una altra cosa, la subbase s'abonarà per metres cúbics realment col·locats i compactats, mesurats sobre perfil teòric d'execució. S'entendrà sempre que el preu comprèn el refinament, preparació i compactació de l'esplanada, així com totes les operacions, materials auxiliars o maquinària necessàries per deixar la unitat d'obra correctament acabada.

L'activitat de pavimentació s'ha de realitzar preceptivament després de construïda la infraestructura de serveis i d'acceptar la capa de subbase granular que haurà servit de plataforma de treball per realitzar una part de l'obra d'urbanització. Consisteix principalment en la col·locació de la capa de formigó de base a voreres, la capa de base de calçada i les capes de paviment.

Capas de base

Es defineix com a capa de base la que suporta directament el paviment. Podrà ser de material granular (tot-ú artificial), de grava-ciment o asfàltica.

S'exigiran exhaustivament les condicions del PG-4 per a l'acceptació de la procedència de la base granular.

Bases de tot-ú artificial

El tot-ú artificial és una barreja d'àrids procedents d'una instal·lació d'esmicolament amb granulometria de tipus continu..

Condicions mínimes d'acceptació:

Granulometria:

- La fracció que passi pel tamís 80 µm UNE serà inferior a 2/3 de la fracció que passi pel tamís 40 µm UNE.
- La corba granulomètrica dels materials es trobarà compresa entre les que figuren al quadre següent:

UNE	Tamissos	Garbellament ponderat acumulat (%)	
		TA (40)	TA (25)
	45	100	---
	25	75-100	100
	20	60-90	75-100
	10	45-70	50-80
	5	30-50	35-60
	2	16-32	20-40
	400 µm	6-20	8-22
	80 µm	0-10	0-10

- L'índex de "lajas" serà inferior a trenta-cinc (>35).
- El desgast del material mesurat segons l'Assaig de Los Angeles serà inferior a trenta-cinc (>35).
- El material serà no plàstic i tindrà equivalent de sorra superior a 30.
- El coeficient de neteja no serà inferior a dos (2).
- El material no podrà ser meteoritzat, de manera que totes les característiques de granulometria i qualitat es conservin després de compactar la tongada (execució de l'assaig del material després de compactar). Per aquest motiu es rebutjarà tot tipus de material meteoritzat.
- El material tindrà un índex CBR superior a 80 per a una compactació del 100% de l'Assaig Próctor Modificat.
- El mòdul de compressibilitat amb l'assaig de càrrega amb placa segons la norma NLT 357/86 no serà inferior a 120 per a seccions T0-T1 ni a 100 per a seccions T2-T3.
- La densitat de la capa de base granular compactada serà superior al 100% de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Próctor Modificat. Aquesta condició de densitat es complirà també a totes les zones singulars de la capa compactada (vora, pous, embornals i elements singulars de calçada).
- La diferència entre la superfície acabada i la de projecte serà ≤ 20 mm.

Mesurament i abonament

La base de material granular es mesurarà i abonarà per metres cúbics mesurats sobre perfil teòric després de compactar. S'entendrà que el preu unitari comprèn el refinament i la compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials necessaris per deixar la unitat d'obra correctament acabada.

10. CONTROL DE QUALITAT

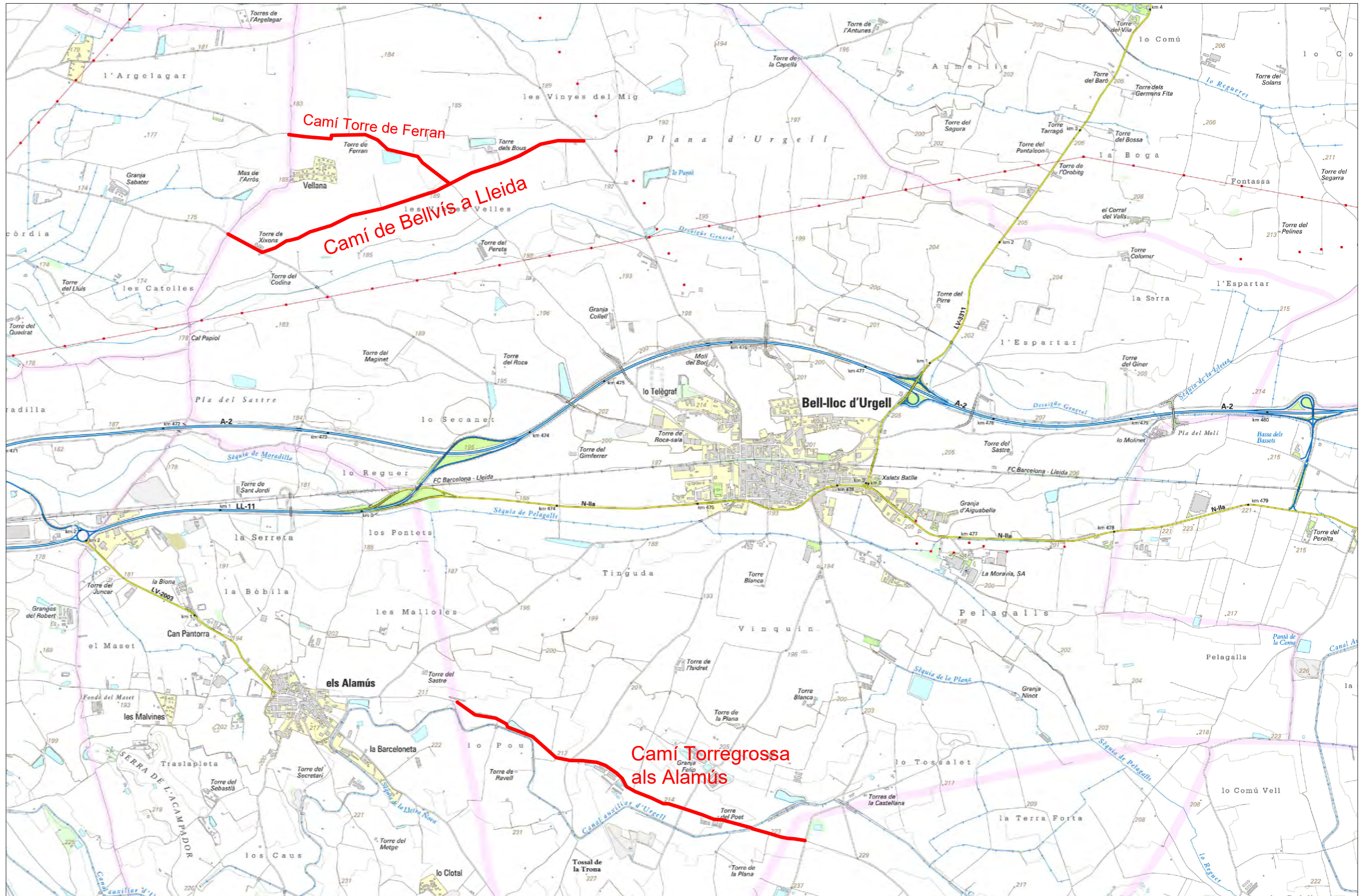
ASSAIGS

Es realitzaran els assaigs que cregui oportú la direcció facultativa per assegurar la bona qualitat dels materials i de les diverses unitats d'obra realitzada.

El cost dels assaigs serà per compte del contractista, sempre que els ordenats per l'arquitecte no rebassin l'u per cent del pressupost per contracta. A partir d'aquest límit, els assaigs que s'ordenin seran a compte de l'Administració. No es computaran als efectes del límit citat aquells assaigs que la contracta sol·liciti realitzar per discrepar de l'opinió desfavorable de l'arquitecte director, en rebutjar per simple ocular o assaigs elementals, materials o unitats d'obra, si el resultat dels esmentats assaigs fos negatiu i corroborar-se per tant la decisió de la direcció facultativa.

Conforme a l'assenyalat en articles precedents, tampoc es computaran en el cost d'assaigs els que es realitzin en obra per comprovar l'estanquitat de les conduccions o la capacitat resistent dels suports de les barreres de seguretat.

8 . PLÀNOL



ARRANJAMENT DE CAMINS AMB ÀRID RECICLAT 2022

plànol
CAMINS ACTUAR

Data
Desembre 2022
escala Din A-3
1/25000

plànol
1
EXP.