Diligència que s'estén per fer constar que aquest projecte va ser aprovat pel Consell General del Consorci en la seva sessió de 21 de desembre de 2022. La secretària, María del Mar Blasi Reventos

TIPUS D'OBRA / PROJECTE: PROJECTE D'URBANITZACIÓ A5: ÀMBIT MASIA XERCAVINS AL SECTOR PARC DE L'ALBA DE CERDANYOLA DEL VALLÈS.

CONSULTOR I AUTOR DEL PROJECTE: CONSORCI URBANÍSTIC DEL CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

DOCUMENT:

PLEC DE PRESCRIPCIÓ i PRESSUPOST / DESEMBRE DE 2022

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl

INDEX

Document Núm. 1. MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEXES

ANNEX NÚM. 1. ADAPTACIÓ DEL PLANEJAMENT

ANNEX NÚM. 2. TOPOGRAFIA

ANNEX NÚM. 3. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX NÚM. 4. TRAÇAT I MOVIMENT DE TERRES

ANNEX NÚM. 5. DRENATGE

ANNEX NÚM. 6. FERMS I PAVIMENTS

ANNEX NÚM. 7. XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

ANNEX NÚM. 8. SERVEIS AFECTATS

ANNEX NÚM. 9. XARXA DE SUBMINISTRAMENT DE SERVEIS

- X. Aigua
- X. Gas
- X. Elèctrica
- X. Telecomunicacions
- X Fred I Calor

ANNEX NÚM. 10. JARDINERIA I XARXA DE REG

ANNEX NÚM. 11. SENYALITZACIÓ

ANNEX NÚM. 12. DESVIAMENT DE TRÀNSIT

ANNEX NÚM. 13. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX NÚM. 14. ESTUDI DE CONTROL DE QUALITAT

ANNEX NÚM. 15. PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX NÚM. 16. ANNEX AMBIENTAL

ANNEX NÚM. 17. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX NÚM. 18. PLA DE TREBALLS

ANNEX NÚM. 19. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Document Núm. 2. PLÀNOLS

01.0 SITUACIÓ I ÍNDEX

02.0 EMPLAÇAMENT

03.0 TOPOGRAFÍA

03.1 PLANTA TOPOGRÀFICA PLANTA

03.2 TOPOGRAFIA INICIAL

04.0 PLANTA GENERAL D'URBANITZACIÓ
05.0 PLANTA D'ENDERROCS I TREBALLS
PREVIS 06.0 EIXOS I TRAÇAT
06.1 PLANTA D'EIXOS
06.2 PERFILS LONGITUDINALS
06.3 PERFILS TRANSVERSALS
07.0 PAVIMENTACIÓ
07.1 PLANTA D'ELEMENTS SUPERFICIALS
07.2 PLANTA D'ELEMENTS LINEALS SECCIONS
07.3 TIPUS
07.4 DETALLS
08.0 CLAVEGUERAM
08.1 PLANTA CLAVEGUERAM
08.2 PERFILS LONGITUDINALS DE PLUVIALS
08.3 PERFILS LONGITUDINALS DE RESIDUALS
09.0 XARXA D'ENLLUMENAT
09.1 PLANTA XARXA
09.2 DETALLS
10.0 SUBMINISTRAMENT DE SERVEIS
10.1. XARXA D'AIGUA
10.1.1 PLANTA XARXA D'AIGUA
10.1.2 XARXA D'AIGUA: DETALLS
10.2 XARXA ELÈCTRICA
10.2.1. PLANTA XARXA ELÈCTRICA
10.2.2 MT PLANTA XARXA BT
10.3. XARXA DE TELECOMUNICACIONS
10.3.1. PLANTA TELECOMUNICACIONS:
10.3.2 DETALLS
10.4 XARXA GAS
10.4.1. PLANTA GAS
11. COORDINACIÓ DE SERVEIS
11.1 SECCIONS
12.0 JARDINERIA
12.1 PLANTA DE JARDINERIA, REVEGETACIONS I MILLORES PER LA FAUNA 13.0 DESVIAMENT DE TRÀFIC
13.1 PLANTA DE SENYALITZACIÓ EN OBRA
14.0 SENYALITZACIÓ
14.1 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
14.2 SENYALITZACIÓ VERTICAL

Document Núm. 3. PLEC DE CONDICIONS

Document Núm. 4. PRESSUPOST

PROJECTE D'URBANITZACIÓ A5: ÀMBIT MASIA XERCAVINS AL SECTOR PARC DE L'ALBA DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

CAPÍTOL 1 .- INTRODUCCIÓ I GENERALITATS

ARTICLE 100 .- DEFINICIÓ I ÀMBIT D'APLICACIÓ

100.1 .- Definició

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars constitueix juntament amb el Plec de Prescripcions Tècniques Generals (Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras PG-3/75) el conjunt d'instruccions i condicions tècniques a acomplir per als materials i unitats d'obra en el desenvolupament de les obres especificades en el present projecte.

100.2 .- Àmbit d'aplicació

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (d'ara en endavant PPTP) serà d'aplicació a les obres definides en el projecte " **PROJECTE D'URBANITZACIÓ A5: ÀMBIT MASIA XERCAVINS AL SECTOR PARC DE L'ALBA DE CERDANYOLA DEL VALLÈS** ''

100.3.- Aplicació del Plec de Prescripcions Tècniques Generals

És d'aplicació el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES'' de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales (PG-3/75) aprovat per Ordre Ministerial de 6 de Febrer de 1976 (6-2-1976) per a l'execució de les obres incloses en el present Projecte amb les modificacions i ampliacions introduïdes per la O.M. 21 de Gener de 1988 així com en ordres Ministerials posteriors.

- ORDRE MINISTERIAL de 28 de setembre de 1989 per la qual s'aprova la modificació de l'article 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.
- ORDRE MINISTERIAL de 27 de desembre de 1999 per la que s' actualitzen determinats articles del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relatius a Conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonats.(BOE 22/1/00)
- ORDRE FOM 475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relatius a formigons i acers
- ORDRE FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que s'actualitzen determinats articles del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relatius a la construcció d'explanacions, drenatges i fonaments.
- ORDRE FOM 891/2004, d'1 de març, per la que s'actualitzen determinats articles del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relatius a ferms i paviments (BOE 6/04/04, correcció d'errades BOE 25/05/04)

Tan mateix seran d'obligat compliment aquelles ordres ministerials que suposen modificació d'algun dels articles del plec de Prescripcions Tècniques Generals i en concret:

- la O.C. 292/86T, maig de 1.986:
  - 278 "Pinturas a emplear en marcas viales"
  - 700 "Marcas viales"
- Annexos a la INSTRUCCIÓN DE SECCIONES DE FIRME EN AUTOVÍAS, O.M. 31 de juliol de 1.986 (BOE 5 de setembre):
  - - 500 "Zahorra natural"
  - - 501 "Zahorra artificial"
  - - 516 "Hormigón compactado"
  - - 517 "Hormigón magro"
- O.M. de 21 de gener de 1.988 (BOE del 3 de febrer) amb les modificacions de la O.M. de 8 de maig de 1.989 (BOE del 18 de maig):
  - 210 "Alquitranes"
  - 211 "Betunes asfálticos"
  - 212 "Betunes fluidificados"
  - 213 "Emulsiones asfálticas"
  - 214 "Betunes fluxados",
- O.C. 294/87 T, de 23 de desembre de 1.987:
  - 530 "Riegos de imprimación"
  - 531 "Riegos de adherencia"
  - 532 "Riegos de curado"
- O.C. 297/88 T, de 29 de març de 1.988:
  - 510 "Suelos estabilizados "in situ" con cal"
  - 511 "Suelos estabilizados "in situ" con cemento"
  - 533 "Tratamientos superficiales mediante riegos con gravilla"
  - 540 "Tratamientos superficiales con lechada bituminosa"
- O.C. 299/89 T, de 23 de febrer de 1.989:
  - 542 "Mezclas bituminosas en caliente"
- O.C. 311/90 C y E, de 20 de març de 1.990:
  - 550 "Pavimentos de hormigón vibrado"
- O.C. 322/97 de 24 de febrer que crea els següents articles per afegir al PG-3/75:
  - 215 "Betunes asfálticos modificados con polímeros"
  - 216 "Emulsiones bituminosas modificados con polímeros"
  - 543 "Mezclas bituminosas discontinuas en caliente para capas de rodadura de pequeño espesor"

Les normes d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (PPTP) prevaldran en el seu cas sobre les del general.

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'ha articulat de la mateixa manera que el Plec General, si no es fa referència a un article s'entendrà que es mantenen les Prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Generals.

Quan es digui P G 3 / 76 s'entendrà que es refereix al PPTG anomenat.

100.4 .- Altres instruccions, normes i disposicions aplicables

El present PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES inclou el conjunt de normes que juntament amb els plànols i altres documents del projecte defineixen les obres a realitzar la seva execució i la seva forma de valorar.

A més de tot el que s'estableix en els capítols següents s'entendrà que és d'obligat compliment la normativa que a continuació s'especifica i quanta reglamentació sigui d'aplicació:

VIALITAT

- NORMA 3.1-IC, TRAZADO, de la Instrucción de Carreteras aprovada per l'Ordre de 27 de desembre de 1999. (BOE 2/02/00), modificada parcialment per l'Ordre de 13 de setembre de 2001 (BOE 26/09/01)
- NORMA 6.1-IC, SECCIONES DE FIRME, de la Instrucción de Carreteras aprovada per l'Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre. (BOE 12/12/03)
- LLEI 7/93, de 30 de setembre, de Carreteres de Catalunya (BOE 3/11/93), amb les modificacions dels articles 6,12,14,15,i 16 realitzades per la LLEI 21/01, de 28 de desembre de Mesures Fiscals i Administratives i les modificacions dels articles 18 a 18.9 i 19 realitzades per la Llei 6/05, de 2 de juny de Modificació de la LLEI 7/93, del 30 de setembre
- DECRET 293/03, de 18 de novembre, per el que s'aprova el Reglament General de Carreteres de Catalunya (DOGC 10/12/03)
- DECRET 130/98, de 12 de maig, per el que s'estableixen Mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de les carreteres (DOGC 9/06/98)
- ORDRE de 18 de desembre de 1992 per la que s'aprova la Instrucció per la recepció de calç en obre d'estabilització de sols. RCA-92
- RECOMENDACIONES PARA EL PROYECTO DE INTERSECCIONES. Dirección General de Carreteras. Gener 1967
- Instrucció de Carreteres (IC).
- Llei de Carreteres 25/1988 de 29 de Juliol (BOE. del 30)
- Reglament General de Carreteres 1812/1994, en tot el que no hagi estat modificat per la Llei vigent.
- Recomanacions pel control de qualitat d'obres de carreteres (DGC. 1978)
- Recomanacions pel projecte i execució de proves de carrega en punts de carreteres.
- Instrucció 6 3 .I C REFUERZO DE FIRMES O.M. 26 de Març de 1970 (BOE del 31 de Maig)
- O.C. 308/89 C y E, de 8 de setembre. REGULARIDAD SUPERFICIAL DE PAVIMENTOS.

XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA, DRENATGE I SANEJAMENT

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES Aprovada per l'Ordre de 15 de setembre de 1986 (BOE: 23/9/86)
- NORMA 5.2 –IC, DRENAJE SUPERFICIAL de la Instrucción de Carreteras aprovada per l'Ordre de 14 de maig de 1990 (BOE: 23/5/90)
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS Aprovat per l'Ordre de 28 de juliol de 1974. (BOE: 2 i 3/10/74) Correcció d'errors (BOE: 30610/74)
- Instrucció 5.1 - IC.DRENAJE. O.M. 21 de juny de 1.965 (BOE 17 de setembre) en quant no hagi estat modificat per la
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua. O.M. de 26 de juliol de 1.974 (BOE del 2, 3 y 30 de octubre de 1.974).

XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA/ENLLUMENAT

- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost . Reglament electrotècnic de baixa tensió. (BOE 18/9/2002). Instruccions tècniques complementàries ITC/BT 01 a BT 51).
- Decret 3151/1968, de 21 de novembre. Reglament de línies elèctriques d'alta tensió. (BOE 27/12/1968)
- Reial decret 3275/1982, de 12 de novembre. Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació. (BOE 1/12/1982). Instruccions tècniques complementàries.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de novembre. Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

XARXA DE TELECOMUNICACIONS

- CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS EN URBANIZACIONES Y POLÍGONOS INDUSTRIALES
- Norma Tècnica NT.f1.003 C.T.N.E.
- La Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones
  - **UNE 133100-1:2002.-** Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
  - **UNE 133100-2:2002.-** Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 2: Arquetas y cámaras de registro.
  - **UNE 133100-3:2002.-** Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 3: Tramos interurbanos.
  - **UNE 133100-4:2002.-** Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 4: Líneas aéreas.

- **UNE 133100-5:2002.-** Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 5: Instalación en fachada

- La Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre régimen del suelo y valoraciones
- La Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación
- Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
- Real decreto 401/2003, de 4 de abril. Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

XARXA DE GAS

- Normas Básicas del Gas en Edificios habitados O.29/3/74 (BOE: 30/3/74) Correcció d'errors (BOE: 11 i 27/4/74)
- Reglamento General del Servicio Público de Gases Combustibles D.2913/73 (BOE: 21/11/73) Modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84)
- Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos. Instrucciones MIG O.18/11/74 (BOE: 6/12/74) Modificacions (BOE: 8/11/83; 23/7/84). Correcció d'errors (BOE: 23/7/84)
- Instrucción sobre la Documentación y Puesta en Servicio de las Instalaciones Receptoras de Gases O.17/12/85 (BOE: 9/1/86). Correcció d'errors (BOE: 26/4/86)
- Aplicació de la normativa vigent en relació amb les instal·lacions receptores de gasos combustibles. D.291/91 del Departament d'Indústria i Energia (DOG: 24/1/92)
- Reglamento sobre las Instalaciones de Almacenamiento de GLP en Depósitos Fijos O.29/1/86 (BOE: 22/2/86). Correcció d'errors (BOE: 10/6/86)
- Reglamento para las Instalaciones Distribuidoras de Gases Licuados del Petróleo O.7/8/69 (BOE: 21/8/69)

XARXA DE FRED I CALOR

- UNE-EN 253:2010 Tuberías de calefacción central. Sistemas de tuberías preaisladas para redes de agua caliente enterradas directamente. Tuberías de servicio en acero, aislamiento térmico de poliuretano y protección externa de polietileno.
- UNE-EN 488:2012 Tuberías de calefacción central. Sistemas de tuberías preaisladas para redes de agua caliente enterradas directamente. Conjuntos de válvulas preaisladas de acero para tuberías de servicio en acero, aislamiento térmico de poliuretano y protección externa de polietileno.
- UNE-EN 489 Tuberías de calefacción central. Sistemas de tuberías preaisladas para redes de agua caliente enterradas directamente. Ensamblaje para tuberías de servicio en acero, aislamiento térmico en poliuretano y protección externa de polietileno.
- EN 13941:2009 Diseño e instalación de sistemas de tuberías preaisladas para calefacción central.

SENYALITZACIÓ I BARRERES

- SENYALITZACIÓ URBANA. Recull de normes i comentaris. Monografies de l' Institut Català per al desenvolupament del transport
- NORMA 8.1-IC, SEÑALIZACIÓN VERTICAL, de la Instrucción de Carreteras aprovada per l'Ordre de 28 de desembre de 1999.
- NORMA 8.2-IC, MARCAS VIALES, de la Instrucción de Carreteras aprovada per l'Ordre de 16 de juliol de 1987. (BOE 4/08/97) i correcció d'errors (BOE 29/9/87)
- CATÁLOGO DE SEÑALES VERTICALES DE CIRCULACIÓN toms I i II del Ministerio de Obras Públicas y Transportes año 1992. Tom I Característiques dels senyals Tomo II Catàleg i significat dels senyals
- NORMA UNE referents a característiques dels materials, dimensions i mètodes d'assaig dels elements utilitzats per la senyalització i seguretat vial.
- Normes sobre barreres de seguretat DGC (O.C. 229/71 de Febrer).
- Instrucció 8.3 - IC de senyalització d'obres. O.C. de la DGC IC 089 de 1987.
- O.C. 300/89 P y P, de 20 de març. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, DEFENSA, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS FUERA DE POBLADO.
- O.C. 301/89 T, de 27 de abril. SEÑALIZACIÓN DE OBRAS.
- O.C. 309/90 C y E, de 15 de gener. HITOS DE ARISTA.
- O.C. 318/91 T y P, de 10 de abril. GALVANIZADO EN CALIENTE DE ELEMENTOS DE ACERO EMPLEADOS EN EQUIPAMIENTO VIAL.
- O.C. 319/91 T y P, de 13 de març. TOLERANCIAS DE ESPESOR EN VALLAS METÁLICAS PARA BARRERAS DE SEGURIDAD CONTINUAS.

BARRERES URBANÍSTIQUES

- Llei 20/1991, de 25 de novembre, de Promoció de la Accessibilitat y de Supressió de Barreres Arquitectòniques. (DOGC 04/12/91).
- Decret 135/1995, de 24 de març, de Desenvolupament de la Llei 20/91, de 25 de novembre, de Promoció de la Accessibilitat i de Supressió de Barreres Arquitectòniques i d'aprovació del Codi d'Accessibilitat. (DOGC 28/04/95, correcció d'errades BOE 10/01/96).

- Decret 204/1999, de 27 de juliol, de nova redacció del capítol 6 del Decret 135/1995 de promoció d'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques. (DOGC 03/08/99).

SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

- Llei 31/1995, de 8 de novembre de PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. (BOE 10/11/95), incloses les modificacions introduïdes per la Llei 54/2003, de 12 de desembre, de Reforma del marc normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals (BOE 13/12/95).
- Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, per el que se desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació de activitats empresarials. (BOE 31/01/04)
- Reial Decret 1627/1997, de 24 de octubre, por el que s'estableixin DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ. (BOE 25/10/97).
- Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció i modificació posterior pel Reial Decret 780/1998, de 30 de abril.
- Reial Decret 485/1997, de 14 de abril, sobre Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. (BOE 23/4/97)
- Reial Decret 486/1997, de 14 de abril, por el que se estableixin les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en els Llocs de Treball. (BOE 23/4/97)
- Reial Decret 487/1997, de 14 de abril, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut relatives a la manipulació manual de càrregues que suposin riscos, en particular dorsolumbars pels treballadors. (BOE 23/4/97)
- Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut relatives a la utilització pels treballadors de equips de protecció individual. (BOE 12/6/97)
- Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel que s'estableixen les Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball i modificació posterior pel Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, en matèria de treballs temporals en altura
- Reial Decret 1316/1989, de 27 de octubre, sobre Protecció dels treballadors davant els riscos derivats de la seva exposició al soroll durant el treball. (BOE 2/11/89) Correcció d'errors (BOE 9/12/89 i BOE 26/5/90)
- Reial Decret 1407/1992, de 20 de novembre, per el que es regulen les Condicions per la comercialització i llibre circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. (BOE 28/12/92). Correcció d'errades (BOE 24/2/93)i modificacions introduïdes per l'Ordre de 16 de maig de 1994, Reial Decret 159/1995 de 3 de febrer, Ordre de 20 de febrer de 1997 i la informació complementaria de la Resolució de 25 d'abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de juny, sobre Disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors davant el risc elèctric. (BOE 21/06/01).
- RESOLUCIÓ, de 26 de juliol de 2002, de la Dirección General de Trabajo, per la que es disposa la inscripció en el registre i la publicació del CONVENI COL·LECTIU GENERAL DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ 2002-2006. (BOE de 10/8/02)
- Ordre de 9 de març de 1971 (BOE dels dies 15 i 16), que aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball.
- Ordre de 31 de gener de 1940 (BOE del dia 3 de febrer), que aprova el Reglament General d'Higiene i Seguretat en el treball.
- Decret de 26 de juliol de 1957 (BOE del dia 26 d'agost), que fixa els treballs prohibits a menors.
- Reial Decret 1495/1986, de 26 de maig (BOE del dia 26 de juliol), que aprova el Reglament de protecció de màquines.
- Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (BOE del dia 11 de desembre), sobre aproximació dels Estats membres de la U.E. sobre protecció de màquines.
- Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (BOE del dia 8 de febrer), que modifica el R.D. 1435/1992, de 27 de novembre.
- Decret 2424/1961, de 30 de novembre (BOE del dia 7 de desembre), que aprova el Reglament sobre indústries molestes, insalubres, nocives i perilloses.
- Ordre de 31 d'octubre de 1984 (BOE del dia 7 de novembre), que aprova el Reglament de Seguretat dels treballs en risc d'amiant.
- Ordre del 7 de gener de 1987 (BOE del dia 15), que estableix normes complementàries del Reglament de Seguretat dels Treballs amb risc d'amiant.
- Ordre de 9 d'abril de 1986 (BOE del dia 24), que aprova el Reglament per a la prevenció dels riscos i la protecció de la salut dels treballadors per la presència de plom metàl·lic.
- Reial Decret 773/1997, de 30 de maig (BOE del dia 12 de juliol), sobre disposicions mínimes relatives a la utilització pels treballadors dels equips de protecció individual.
- Estatut dels Treballadors.
- Ordenança de treball de la construcció. Vidre i ceràmica (O.M. 28.8.70) (BOE 5/7/8/9.9.70).
- Reglament d'explosius (Reial Decret 2114/78. 2.3.78) (BOE 7.9.78).
- Reglament d'aparells elevadors per obres (O.M. 23.5.77) (BOE 14.6.77)
- Reglament de normes bàsiques de seguretat minera (Reial Decret 863/85. 2.4.87) (BOE 12.6.85).
- Conveni col·lectiu provincial de la construcció.

JARDINERIA

- Normes tècniques de jardineria (NTJ) publicades pel Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles de Catalunya

NORMATIVA AMBIENTAL REFERENT A TRANSPORT I GESTIÓ DE RESIDUS

Normativa genèrica de gestió de residus

Europea

- Directiva 2006/12/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 5 d'abril, relativa als residus.
- Directiva 91/689/CEE del Consell de 12.12.1991, relativa als residus perillosos.

Estatal

- Ley 10/98, de 21 de abril, de residuos, modificada por la Ley 62/2003.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 201/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos. Modificada por el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.

Autonòmica

- Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny.
- Llei 20/86, de14 de maig, bàsica de residus tòxics i perillosos.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.

Normativa aplicable als gestors de residus

Estatal

- Decisión del Consejo de 19 de diciembre de 2002, admisión de residuos vertederos

Autonòmica

- Decret 1/97 sobre disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 115/1994, de 6 d'abril, regulador del Registre general de gestors de residus de Catalunya, creat per l'article 19 de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.

Normativa aplicable al transport de residus

Europea

- Reglament 1013/2006 del Parlament Europeu i del Consell de 14 de juny de 2006, relatiu al trasllat de residus.
- Reglament CEE/259/93 del Consell de 01/02/1993, relatiu a la vigilància i control dels trasllats de residus a l'interior, i a l'entrada i sortida de la Comunitat Europea.

Autonòmica

- Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

Normativa aplicable a la deposició de residus

Europea

- Directiva 99/31/CE del Consell, de 26 d'abril, relativa a l'abocament de residus.

Estatal

- Real Decreto 1481/2001, de 27 de desembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Autonòmica

- Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsit controlat.

ESTRUCTURES

- Instrucció pel Projecte i l'execució d'obres de formigó estructural (EHE) RD 2661 / 98 de 11 de desembre.
- Instrucció per al Projecte i l'execució d'obres de formigó pretesat (EP – 93), RD 805 / 1993 del 28 de maig.
- Instrucció relativa a les accions a considerar en el Projecte de ponts de carretera (Orden Ministerial 5250 de 12 de febrer de 1998).
- Norma Sismoresistent NCSE-94 Real Decreto nº 2543/1994(BOE 8.2.1995).
- Recomanacions pel Projecte i posta en obra dels suports elastomèrics per a ponts de carretera (MOPU 1982).
- Recomendaciones para el proyecto y ejecución de pruebas de carga en puentes de carreteras. DGC 1.988.
- Recomendaciones para el proyecto y puesta en obra de los apoyos elastoméricos para puentes de carretera. DGC MOPT 1.982.
- Per a la disposició y col·locació d'armadures en estructures pretesades, HP - 5-79.
- Per a l'execució i control del tesat d'armadures postteses. HP - 2-73.
- Per a l'execució i control de la injecció. HP - 3-73.
- Per a l'acceptació i utilització de sistemes de pretesat per armadures postteses. HP - 1-76.
- Manual per al projecte i execució d'estructures de sol reforçat. D.G.C. M.O.P.T. Gener 1.989.
- Normes NBE MV –102-1976, MV –103-1973, MV -104-1967 de Projecte, Càlcul i Execució d'Estructures d'acer.
- Norma NBE AE 88 Accions a l'edificació

- NBE -MV 201-1991 de Murs resistents de fàbrica de totxo.
- Codi Tècnic de l'edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL, EHE, aprovada pel RD 2661/98, de 11 de desembre (BOE 13/01/99), modificada pel RD 996/99, de 11 de juny (BOE 24/06/99)

VARIS

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic
- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'Obres de l'Estat. Decret 3854/1970 de 31 de Desembre.
- Especificacions tècniques de caràcter general i normatives particulars de les Companyies Subministradores: aigua, electricitat, telèfon i gas.
- Decret 120/1992 de 28 d'abril sobre CARACTERÍSTIQUES QUE HAN D'ACOMPLIR LES PROTECCIONS A INSTAL·LAR ENTRE LES XARXES DELS DIFERENTS SUBMINISTRAMENTS PÚBLICS QUE DISCORREN PEL SUBSÒL(DOG: 12/6/92) i modificacions introduïdes pel Decret 196/1992 de 4 d'agost (DOG: 25/9/92) i ORDRE de 5 de juliol de 1993 (BOE 11/8/1993)
- Reial Decret 2642/1985 modificat per ordre del 11/07/86 (BOE 21/07/86) sobre especificacions tècniques de columnes o bàculs per enllumenat públic i la seva homologació).
- ORDRE CIRCULAR 318/91 T y P de 18 d'abril de 1991 sobre Galvanitzat en calent de elements d'acer utilitzats en equipament vial
- ORDRE 4 de juliol de 1990 per la que s'aprova el Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción. RB-90 (BOE 17/7/1990)
- ORDRE de 27 de juliol de 1988 per la que s'aprova el Pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción. RL-88
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments(RC / 97) RD 776 / 97 de 30 de maig.
- NORMES TECNOLÒGIQUES DE JARDINERIA I PAISATGISME NTJ del Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles i Perits Agrícoles de Catalunya.
- Llei 6/2001 de 31 de maig d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn'', i el reglament que la desenvolupa.
- Recomanació per la fabricació, transport i muntatge de tubs de formigó en massa (THM/73, Institut ET. de la construcció i del ciment).
- Instrucció per a la fabricació i subministrament de formigó preparat (EHPRE / 72) ordre de Presidència del Gov. de 5 de Maig de 1972 (BOE de 11 i 26 de Maig de 1972).
- Normes d'assaig del laboratori del transport. Ordre de 31 de Desembre de 1958.
- Recomendaciones para la fabricación, transporte y montaje de tubos de hormigón en masa (THM/73, IETCC).
- Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado, EHPRE/72. O.P.G. de 5 de maig de 1.972 (BOE de 11 y 26 de maig).
- Recomendaciones para el control de calidad de obras de carreteras (DGC1978).
- Mezclas bituminosas porosas. DGC Novembre 1.987.
- Normas de ensayo del Laboratorio del Transporte. NLT.
- Recomendaciones de la ATEP. (Asociación Técnica de Estructuras Pretensadas):
- Llei de protecció del medi ambient (BOE DE 23.3.1979).
- Llei 15/2003 de 13 de juny de modificació de la Llei 6/1993
- Decret 201/1994 de 26 de juliol
- Decret 161/2001 de 12 de juny de modificació del Decret 201/1994
- Real Decreto 833/1988 de 20 de Julio (Artículo 14 sobre etiquetado de residuos tóxicos y peligrosos).
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Real Decreto 952/1997 de 20 de Junio (Residuos tóxicos y peligrosos).
- NORMES UNE, ASTM, ISO i DIN esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les normes i en cas necessari NTE Normes Tecnològiques de l'Edificació i NB
- NORMATIVES particulars de l'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès
- ORDENANCES AMBIENTALS de l'Ajuntament de Cerdanyola que siguin d'aplicació a les obres.

I qualsevol altra disposició legal vigent tant del Estat com de la Generalitat de Catalunya durant la obra, i particularment les de seguretat i senyalització.

Es considera aplicable la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que sigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

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

L'adjudicatari s'ha d'atenir, en l'execució d'aquestes obres, a tot allò que sigui aplicable en les disposicions vigents en relació a la reglamentació de treball, assegurances de malalties, subsidis familiars, plus, subsidis de vellesa, gratificacions, vacances, retribucions especials, hores extres, càrregues socials i, en general, totes les disposicions que s'hagin dictat o es dictin per regular les condicions laborals a les obres per contracte amb destinació a l'Administració Pública.

Serà responsabilitat del Contractista conèixer-les i acomplir-les sense poder al·legar en cap cas que no se li hagi fet comunicació explícita.

100.5 .- Documents del projecte

El Projecte consta dels següents documents:

- Document núm. 1: Memòria i Annexes
- Document núm. 2: Plànols
- Document núm. 3: Plec de Condicions Particulars
- Document núm. 4: Pressupost

El contingut d'aquests documents s'haurà detallat a la Memòria.

S'entén per documents contractuals aquells que resten incorporats al Contracte i que són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquest document, en cas de licitació sota pressupost, consta de:

- Plànols
- Plec de Condicions Particulars
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost total

La resta de documents o dades del Projecte són informatius, i estan constituïts per la Memòria, amb tots els seus Annexes, els amidaments i els Pressuposts 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 es subministren.

Aquestes dades s'han de considerar tan sols com a complement de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i 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 en els documents informatius (com per exemple, preus de bases de personal), maquinària i materials, fixació de lloseres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explanació, justificació de preus, etc.), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, el responsable de les errades que puguin derivar-se, 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 cas d'incloure aquestes com a document que complementi al Plec de Condicions Generals, prevaldrà allò que s'hagi prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevaldran sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de Condicions i/o mes als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri del Director, quedin suficientment definides les unitats d'obres corresponents, i aquestes tinguin preu al Contracte.

ARTICLE 101 .- DISPOSICIONS GENERALS

101.4 .- Personal del Contractista

El Delegat del Contractista tindrà la titulació universitària amb les competències atribuïdes per poder assumir la responsabilitat de les obres .

Serà proposat formalment a l'Eng. Director de l'Obra, pel Contractista, per a la seva acceptació, que podrà ser refusada per l'Eng. Director, en un principi i en qualsevol moment si al seu judici resulten motius per a això.

No podrà ser substituït pel Contractista sense la conformitat de l'Eng. Director de l'Obra.

L'Eng. Director podrà exigir que no es treballi si no hi ha anomenat, acceptat i present un Enginyer o Cap d'Obra i Delegat del Contractista, en una mateixa persona, essent la responsabilitat de la tardança i les seves conseqüències a compte del Contractista.

101.5 .- Ordres al Contractista

El Delegat i Cap d'Obra serà l'interlocutor del Director de l'Obra, amb obligació de rebre totes les comunicacions verbals i/o escrites, que doni l'Eng. Director directament o per mitjà d'altres persones; havent de assegurar-se en aquest cas, de que estiguin autoritzades per fer-ho i/o verificar el missatge i confirmar-lo, segons la seva procedència, urgència i importància.

Tot això sense prejudici de que l'Eng. Director pugui comunicar directament amb la resta del personal oportunament, que haurà d'informar seguidament al seu Cap d'Obra.

El Delegat és responsable de que aquestes comunicacions arribin fidelment fins les persones que han de executar-les, i de que s'executin. És responsable de que totes les comunicacions escrites de la Direcció d'Obra estiguin custodiades, ordenades cronològicament i disponibles a l'Obra per a la seva consulta en qualsevol moment. S'inclou en aquest concepte els plànols d'Obra, assaigs, amidaments, etc.

El Delegat haurà d'acompanyar a l' Eng. Director en totes les seves visites d'inspecció a l'Obra, i transmetre immediatament al seu personal les instruccions que rebi de l'Eng. Director, àdhuc en la seva presència, (per exemple, per aclarir dubtes), si així ho requereix.

El Delegat tindrà l'obligació d'estar assabentat de totes les circumstàncies i marxa de l'obra i informar al Director al seu requeriment en qualsevol moment, o sense necessitat de requeriment si fos necessari o convenient.

L' expressat serveix també per als treballs que efectuessin subcontractistes o preufetaires, en el cas de que fossin autoritzats per la Direcció.

S'entén que la comunicació Direcció d'Obra / Contractista es canalitza entre l'Eng. Director i el Delegat Cap de l'Obra, sense prejudici de que per simplificació i eficàcia especialment en casos urgents o rutinaris, pugui haver

comunicació entre els respectius personals: però serà en nom d'aquells i tenint-los informats puntualment, basats en la bona voluntat i sentit comú, i en la manera i matèries que aquells estableixin, de manera que si sorgís algun problema d'interpretació o una decisió de major importància, no valdrà sense la ratificació pels indicats Director i Delegat d'acord amb la comesa de cadascun.

S'obrirà el "Llibre d'ordres" per l'Eng. Director i romandrà custodiat en l'obra pel Contractista, en lloc segur i de fàcil disponibilitat per a la seva consulta i ús. El Delegat haurà de portar-lo amb ell en acompanyar en cada visita l'Eng. Director. S'acomplirà respecte al "Llibre d'ordres" el disposat en el Plec de Clàusules Administratives Generals.

101.6 .- Llibre d'incidències

Constaran en ell totes aquelles circumstàncies i detalls relatius al desenvolupament de les obres que el Director consideri adients i, entre d'altres, amb caràcter diari, els següents:

- Condicions atmosfèriques generals.
- Relació de treballs realitzats, amb detall de la seva localització dins de l'obra.
- Relació de assaigs realitzats, amb resum dels resultats o relació dels documents que aquests recullen.
- Relació de maquinària en obra, amb expressió de quina ha estat activa i quina merament present, i quina avariada i en reparació.
- Qualsevol altra circumstància que pugui influir en la qualitat o el ritme d'execució d'obra.

El "llibre d'incidències" romandrà custodiat per la Direcció d'Obra.

Com a simplificació l'Eng. Director podrà disposar que aquestes incidències figurin en comunicats d'obra diaris, que es custodiaran ordenats com annex al "Llibre d'incidències".

101.7 .- Maquinària

El contractista posarà a disposició de l'obra la maquinària lleugera que requereixi la D.F. per a la realització de les tasques necessàries per a l'execució de l'obra, sense que això representi un increment en els preus unitaris disposats en aquest projecte.

Així mateix en totes les unitats del pressupost del present projecte, s'inclou, encara que no s'especifiqui en la partida, els desplaçaments necessaris de material per dins de l'obra amb maquinària petita.

Totes aquelles rases que es realitzin en parterre, es realitzaran amb rasadora petita, combinada d'excavació manual.

ARTICLE 102 .- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres projectades queden suficientment definides en la Memòria, Plànols i la resta d'Articles del present plec per lo que no es reitera en aquest article la seva descripció.

ARTICLE 103.- INICI DE LES OBRES

103.3 .- Programa de Treballs

El Contractista presentarà un Programa de Treballs que redactarà d'acord amb les "Recomanacions per a formular els Programes de Treball", en el termini d'un mes des de l'autorització per a iniciar les obres.

En el Plec de Clàusules Administratives Particulars s'establirà els terminis parcials per a l'acabament de les diferents parts fonamentals en que s'ha descompost l'obra.

L'execució de les diferents unitats d'obra es programarà de manera que s'ajusti al que es defineix en l'article 102 d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

En el cas de que les obres patissin interrupcions degut a la necessitat de coordinació amb altres treballs dins de l'àmbit d'execució, el contractista no tindrà dret a reclamació econòmica al respecte.

No es cursaran les certificacions d'obra fins que el Contractista hagi presentat en deguda forma el Programa de Treball.

L' incompliment, per part del Contractista, dels terminis parcials que figuren en el Plec de Clàusules Administratives Particulars, comportarà la rescissió del Contracte amb pèrdua de fiança o la imposició de les penalitats establertes.

ARTICLE 104 .- DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES

104.1 .- Autocontrol del Contractista i Control de la Direcció

El Contractista està obligat a realitzar el seu autocontrol, tant amb l'aspecte geomètric (cotes, toleràncies, etc.) com en el de qualitat (densitats, resistències, etc.).

S'entén que no comunicarà a l'administració, representada per l'Eng. Director de l'obra o la persona delegada per ell mateix, que una unitat d'obra està acabada a judici del Contractista per a la seva comprovació per la Direcció d'obra (en cada tram), fins que el mateix Contractista, mitjançant el seu personal hagi fet les seves pròpies comprovacions i assaigs i que s'hagi assegurat de acomplir les especificacions; això sense perjudici de que la Direcció de l'obra pugui fer les inspeccions i proves oportunes en qualsevol moment de l'execució.

Amb independència de lo anteriorment esmentat la Direcció d'Obra efectuarà les comprovacions , amidaments i assaigs que cregui oportuns que anomenarem de control, a diferència de l'autocontrol.

L'Eng. Director de l'Obra podrà prohibir l'execució d'una unitat d'obra si no estan disponibles aquests elements d'autocontrol per a la mateixa, essent responsabilitat absoluta del Contractista les eventuals conseqüències de tardança, costos, etc.

Aquestes comprovacions es realitzaran d'acord amb les "Recomanacions pel control de qualitat en obres de carreteres 1978" publicades per la DGC del MOPU.

El import d'aquests assaigs de control serà a càrrec del Contractista fins a un límit del **dos (2) per cent del pressupost d'execució material del projecte** i dels seus addicionals en cas de que es produeixin, d'acord amb les disposicions vigents, i a càrrec de la partida pressupostària per control de qualitat el import restant de les despeses d'assaigs.

Els assaigs d'autocontrol seran a càrrec del Contractista, per tant, després de que el Contractista s'hagi assegurat amb els seus assaigs i amidaments d'autocontrol que en un tram una unitat d'obra està acabada i compleixi les especificacions, ho comunicarà a la Direcció d'obra per que aquesta pugui procedir a les seves amidaments i assaigs de control, pels que prestarà les màximes facilitats.

104.2 Assaigs

El tipus i nombre d'assaigs mínims a realitzar durant l'execució de les obres, tant en la recepció de materials com en el control de la fabricació i posada en l'obra, s'ajustarà al Plec d'Assaigs Tipus per a Obra Civil i per a Edificacions per al Control de Qualitat, Decret 77/1984 aprovat per Ordre d'aquest Departament de Política Territorial i Obres Públiques. No obstant l'En. Director, podrà incrementar el nombre d'assaigs a realitzar o determinar-ne nous tipus, en benefici d'assolir un millor control de l'obra projectada.

104.3 .- Materials

Tots els materials que es facin servir en les obres hauran d'acomplir les condicions que s'estableixin en els Plecs de Prescripcions Tècniques podent ésser rebutjats en cas contrari, per l'Eng. Director, per això, tots els materials que es proposin per ser utilitzats en obra hauran de ser comprovats i assajats abans de la seva acceptació en primera instància mitjançant l'autocontrol del Contractista i eventualment amb el control de la Direcció de l'Obra.

El no rebuig d'un material no implica la seva acceptació, i el no rebuig o l'acceptació d'una procedència no priva el posterior rebuig de qualsevol partida de material d' ella que no acompleixi les prescripcions, inclòs l'eventual prohibició d'aquesta procedència.

Es considerarà no acceptable l'obra o part de l'obra que hagi estat realitzada amb materials no assajats o no aprovats prèviament per l'Eng. Director.

Els materials s'emmagatzemaran de manera que resulti segura la conservació de les seves característiques i l'aptitud d'ús, i de manera que puguin ser fàcilment inspeccionats.

Els materials necessaris per a les obres no incloses en el present Plec de Condicions, hauran d'ésser de qualitat adequada a l'ús a que se'ls destina, havent de presentar les mostres, informes i certificacions dels fabricants que es consideri necessaris. Si la informació i garanties ofertes no es consideren suficients, l'Eng. Director ordenarà la realització d'assaigs previs, recorrent si cal, a Laboratoris especialitzats.

Tot el material que no reuneixi les condicions exigides o hagi estat refusat, serà retirat de l'obra immediatament, llevat autorització expressa i per escrit de l'Eng. Director.

Es valorarà positivament l'ús de materials reciclats o reutilitzats tant de la mateixa obra com de plantes externes: el tot-u provinent de la demolició de paviment existent per graves de cunetes, bases terraplè o de paviments. Durant la fase d'obra, es sol·licitarà el Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental als fabricants o subministradors de material reciclat o productes que en contenen. Aquest distintiu acredita la correcta gestió i ús del material que ha estat reciclat per a emprar-lo en els nous elements.

Com a norma general, la selecció d'alternatives de materials i solucions constructives ha de considerar l'impacte ambiental de la totalitat del seu cicle de vida, tenint en compte el següent: (N.U. article 96)

- valorar l'energia consumida des de l'elaboració i el transport del material, fins a la seva col·locació.
- prioritzar els productes locals, fabricats o estrets de l'entorn proper
- considerar la possibilitat del seu reciclatge posterior
- els materials d'origen natural (fusta, pedra natural, terres, àrids, etc) han de provenir d'explotacions controlades, convenientment legalitzades
- potenciar l'ús de productes amb distintiu de qualitat ambiental i altres acreditacions de gestió sostenible.

- En la construcció de la urbanització i de les edificacions no es poden emprar productes o materials que continguin hexaflorur de sofre (SF6)

104.4 .- Aplecs

Els materials s'han de disposar i emmagatzemar de forma convenient tant pel que fa a la necessària conservació característiques, aptitud, forma, etc, com perquè siguin de fàcil inspecció. També cal prendre especial cura en la seguretat dels aplecs, tant per als béns com per a les persones, pròpies a l'obra o alienes.

L'emplaçament del aplecs en terrenys de la mateixa obra o en altres de l'àmbit del Pla Parcial del Centre Direccional, tant de titularitat pública com privada, requerirà l'aprovació prèvia del Consorci. El Contractista delimitarà de manera ben ostensible la totalitat del perímetre utilitzat i serà responsable de la neteja i el condicionament de l'espai propi, com també de l'entorn i la zona d'influència. L'omissió d'aquest requisit serà motiu de sanció, clausura de la utilització i detriment de la primera certificació que es produeixi dels imports necessaris per afrontar les despeses de restitució de les condicions al lloc en qüestió.

Les superfícies s'hauran de condicionar, un cop utilitzades, i caldrà restituir-les tal com estaven en principi.

Qualsevol despesa o indemnització que se'n derivi anirà a càrrec del Contractista.

104.5.- Senyalització d'obres i instal·lacions

El Contractista està obligat al coneixement i acompliment de totes les disposicions vigents sobre senyalització d'obres i instal·lacions, i en particular del disposat en l'article 41 del Codi de Circulació, i O.C. 8.3 - IC referent a la senyalització d'obres en carretera.

El Contractista senyalitzarà reglamentàriament les rases obertes, privarà l'accés a elles a persones alienes a l'obra i les omplirà en la major brevetat possible i tancarà tota la zona perillosa i establirà la vigilància suficient principalment durant la nit. Fixarà suficientment les senyals en la seva posició apropiada, i per que no puguin ser sostretes o canviades, mantindrà un servei continu de vigilància que s'ocupi de la seva reposició immediata en el seu cas.

Les zones de treball hauran d'estar cercades completament amb tanques d'obra, aquestes seran col·locades a càrrec del contractista i no seran objecte d'abonament.

104.7 .- Neteja final de les obres

Un cop les obres s'hagin acabat, totes les instal·lacions, dipòsits i edificacions construïdes amb caràcter temporal pel servei de l'obra, s'hauran de remoure i els llocs del seu emplaçament restaurats a la seva forma original.

D'igual manera s'hauran de tractar els camins provisionals, inclòs els accessos a préstecs i pedreres, els quals s'eliminaran tan aviat com deixi de ser necessària la seva utilització.

Tot això s'executarà de manera que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques d'acord amb el paisatge circumdant i en tots els casos les despeses seran a càrrec del contractista.

104.8 .- Construcció i conservació de desviaments provisionals

El Contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals pels desviaments que imposin les obres, en relació al tràfic general i als accessos dels confrontats, d'acord amb el que es defineix al Projecte o amb les instruccions que rebi de la Direcció.

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

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars es digui expressament el contrari; és a dir, amb càrrec a les partides alçades que per a tal motiu figurin al Pressupost o, en cas de que no hi siguin, valorades segons el preu del 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, serà conveniència del Contractista facilitar o accelerar la realització de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, per a transport 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.

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles al tall de treball des de la via pública així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte estarà a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

104.9 .- Abocadors

La recerca d'abocadors i el seu abonament als propietaris va a compte del Contractista. Els abocadors hauran d'estar homologats.

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors, així com les despeses que comportin llur utilització, seran a càrrec del Contractista, independentment dels tipus de residus tractats.

Ni el fet que la distància als abocadors sigui més gran que la prevista a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la Memòria, ni l'omissió en la justificació esmentada de l'operació de transport i gestió als abocadors, seran causa suficient per a al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus.

Si als amidaments i documents informatius del Projecte se suposa que el material obtingut de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases, s'ha d'utilitzar per a terraplè, replens, etc., i la Direcció d'Obra rebutja el material esmentat per no acomplir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar el material esmentat a abocadors sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Director de les Obres podrà autoritzar abocadors a les zones baixes de les parcel·les, amb la condició de que els productes abocats siguin estesos i compactats correctament.

Les despeses de la extensió esmentada i compactació dels materials seran a compte del Contractista, per considerar-les incloses als preus unitaris.

L'Eng. Director de les Obres podrà prohibir la utilització d'un abocador si al seu judici atempta contra el paisatge, l'entorn o el medi ambient, sense que això suposi cap alteració en els preus.

El contractista haurà de gestionar tot residu generat durant l'execució de l'obra, segons la normativa vigent, utilitzant abocadors i/o plantes de tractament de residus autoritzats i homologats. Al inici de les obres haurà d'acreditar haver signat amb un gestor autoritzat un document d'acceptació que garanteixi la correcta destinació dels residus separats per tipologies. En aquest document ha de constar el codi del gestor i el domicili de l'obra. En el termini d'un mes a comptar des de la finalització de l'obra, serà obligatori presentar a la Direcció Facultativa els certificats del gestor corresponents, referents a la quantitat i tipus de residus lliurats.

El contractista no podrà abocar material de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la direcció de l'obra i per la comissió de seguiment medi ambiental, en el cas que estigui constituïda.

104.10 .- Jaciments i Préstecs

La busca de jaciments i préstecs i el seu abonament als propietaris és a càrrec del Contractista.

Els preus de les unitats d'obra corresponents són vàlids i inalterables qualsevulla que siguin les distàncies del transport resultant.

L'Eng. Director de les obres podrà prohibir l'explotació d'un jaciment o préstec si, al seu judici, creu que atempta contra el paisatge, l'entorn o el medi ambient, sense que això suposi cap alteració en els preus.

104.11 .- Execució de les obres no especificades en aquest Plec

L'execució de les unitats d'obra del present Projecte, les especificacions de les quals no figuren en aquest PPTP, es farà d'acord amb l'especificat per les mateixes en el "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per obres de carreteres i ponts (PG 3/75) i posteriors modificacions", amb les normes, instruccions i disposicions aplicables assenyalades en l'apartat 100.3 d'aquest PPTP, i/o amb el que mani l'Eng. Director dins de la bona pràctica per a obres similars.

104.12 .- Termini de Garantia

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la Recepció de les obres, llevat que en el Plec de Condicions 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, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, instal·lacions de depuració, instal·lacions d'aigua, edificacions, obres auxiliars, etc.).

En cas de Recepcions parcials, hom es regirà pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació per a Obres de l'Estat.

D'igual forma, totes les instal·lacions, tant la maquinària com el seu funcionament tindran un (1) any de garantia a partir de la Recepció d'obres, llevat es modifiqui expressament aquest termini en el Contracte.

104.13 .- Servituds i serveis afectats

En relació a les servituds existents, hom es regirà pel que s'estipula a la clàusula 20 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'Obres de l'Estat". A tal efecte, també es consideraran servituds relacionades amb el "Plec de Prescripcions", aquelles que apareixen definides als Plànols del Projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les companyies o 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 i desenvolupament de les obres, si bé, aquests treballs li seran abonats, ja sigui amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte al Pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre número 1. En llur defecte, hom es regirà pel que s'estableix a la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'Obres de l'Estat".

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents que sigui necessari respectar, o bé 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, de manera que s'eviti la possible interferència de risc de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà, a les diferents entitats subministradores o propietàries de serveis, plànols de definició de la posició dels esmentats serveis; i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideren incloses als preus unitaris, i no podran ser objecte de reclamacions.

104.14 .- Existència de tràfic durant l'execució de les obres

L'existència de determinants 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.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes, i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus del Contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas de que això 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 a l'apartat anterior.

104.15 .- 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 o obres complementàries, com poden ser l'execució de xarxes elèctriques, telefòniques, o altres treballs.

En aquest cas, el Contractista complirà les ordres de la Direcció, referents a l'execució de les obres, per a fases que marcarà la Direcció de les obres, a fi de determinar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades, per tal d'endegar els treballs complementaris esmentats.

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

ARTICLE 105 .- RESPONSABILITATS ESPECIALS DEL CONTRACTISTA

105.4 .- Permisos i llicències

L'adjudicatari haurà d'obtenir per compte seva tots els permisos i llicències per a l'execució de les obres, inclosos en aquells indrets que s'hagi de demanar permís a Arqueologia o que sorgeixin restes arqueològiques, segons el Decret 78/2002 de 5 de març, del Reglament de Protecció del Patrimoni Arqueològic i Paleontològic, DOCG 3594 13/03/2002, amb excepció dels corresponents a l'expropiació de les zones definides en el Projecte.

105.5 .- Conservació de les obres

Es defineix com a conservació d'una obra, els treballs de neteja, acabats, entreteniments, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. La conservació

esmentada s'estén a totes les obres executades sota el mateix Contracte (obra principal, abalisament, 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 disposa la clàusula 22 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'Obres de l'Estat".

El present Article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegament de les Obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades per aquest concepte seran per compte del Contractista.

També seran 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, en el càlcul de les seves proposicions econòmiques, les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

Així mateix, queda obligat a la conservació de les obres durant el període de garantia d'un (1) any a partir de la data de recepció provisional.

105.6 .- Mesures 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 Constructor serà única i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir llur personal o causar-los a d'altres persones o entitats. En conseqüència, el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes a l'acompliment de la Llei sobre accidents de treball, de 30 de Gener de 1.990 i disposicions posteriors.

Serà obligació del Constructor la contractació de l'Assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, a la "Caja Nacional del Seguro de Accidentes de Trabajo", reformat per Decret del "Ministerio del Trabajo" del dia 18 de Juny de 1942.

105.6 .- Medi ambient

Els treballs seran realitzats tot respectant la normativa vigent mediambiental. Es prendran les mesures adients per tal d'evitar els impactes que puguin produir les emissions a l'atmosfera; els abocaments a l'aigua; la contaminació del sòl; els consums d'energia i d'aigua; els sorolls i les vibracions; i el transport i la gestió dels residus. Els treballs es realitzaran de manera que els impactes produïts en el medi natural i visual siguin mínims.

El Contractista té l'obligació de complir les ordres de la Direcció per tal d'evitar la contaminació ambiental, sanitària i acústica , de l'aire, dels cursos d'aigua i, en general, de qualsevol mena de bé públic o privat.

És obligació del Contractista el manteniment permanent de l'obra i els seus entorns i de les adequades condicions de neteja. Ha de retirar immediatament runes, materials no utilitzables, instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, limitar el temps de presència d'aplecs en obra a l'imprescindible, prendre cura de l'aspecte i, en general, adoptar les mesures i executar els treballs necessaris perquè les obres presentin, en temps sec i en temps de pluja, un aspecte compatible amb l'ordre, la higiene i el decòrum exigible a qualsevol activitat urbana, i més si es desenvolupa en un espai públic

El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Així, en l'explotació de pedreres, graveres i préstecs tindrà establert un pla de regeneració de terrenys; les plantes fabricants de formigons hidràulics o barreges asfàltiques, disposaran dels elements adequats per evitar les fuites de ciment o pols mineral a l'atmosfera, i de ciment, additius i lligants a les aigües superficials o subterrànies; els moviments dins de la zona d'obra es produiran de mode que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la implantació de les mateixes; tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per rebaixar la pol·lució fònica.

El Contractista, com a conseqüència de la seva obligació de mantenir la policia de l'obra, és també responsable de la runa o deixalles que agents aliens a l'obra puguin abocar dins els dominis d'aquesta o de la seva àrea d'influència. S'ha d'encarregar de denunciar-los i de retirar les deixalles amb la diligència necessària per evitar la degradació generalitzada del indret. Només resultarà exonerat d'aquesta obligació quan, en un àmbit perfectament definit i allunyat de la zona d'obres, aquestes s'hagin donat per acabades i la Direcció d'Obra hagi donat el vist i plau a la forma com s'ha deixat l' indret. El Director/a de l'obra, acompanyat del Contractista i d'un representant del Consorci, ha de fer aleshores una inspecció, a la qual podrà convocar la Policia Municipal o una altra autoritat responsable de la neteja ciutadana, i si ho troba conforme, ha de lliurar a aquesta la responsabilitat de la vigilància i el manteniment a partir d'aquest moment.

El Contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits a dalt apuntats i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres de la Direcció d'Obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

El Contractista està obligat a facilitar les tasques de correcció medi ambientals, tal com plantacions, hidrosembrats i d'altres, encara que aquestes no les tingués contractades, permetent l'accés al lloc de treball i deixant accessos suficients per la seva realització.

ARTICLE 106 .- AMIDAMENT I ABONAMENT

106.2 .- Abonament de les obres

106.2.1 .- Preus unitaris

1) Manera d'abonar les obres complertes

Tots els materials, medis i operacions necessàries per l'execució de les unitats d'obra es consideren inclosos en el preu de les mateixes, llevat que en l'amidament i abonament de la corresponent unitat s'assenyali explícitament una altra cosa.

El subministrament, transport i col·locació dels materials, llevat que s'especifiqui el contrari, està inclòs en la unitat, per la qual cosa no és objecte d'abonament independent.

El moviment de terres sempre es mesura **sobre perfil teòric** de manera que els esponjaments no es contaran no es contaran a banda ni en el subministrament de terres ni en el els seus moviments.

2) Manera d'abonar les obres incompletes

Les xifres que per pesos o volums de materials figuren en les unitats compostes del quadre de preus núm. 2, serviran únicament pel al coneixement del cost d'aquests materials aplegats a peu d'obra. En el seu cas, però per cap altre concepte tindran valor a efectes de definir les proporcions de les mescles, ni el volum necessari en provisions per aconseguir la d'aquest compactada en obra.

Quan per rescissió o altra causa segons les disposicions vigents fos necessari valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus del quadre núm. 2, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra diferent a la valoració d'aquest quadre, ni que tingui dret l'Adjudicatari a cap reclamació per insuficiència o omissió del cost de qualsevol element que constitueix el preu.

Les partides que composen la descomposició del preu, seran d'abonament quan estigui aplegada la totalitat del material inclosos els accessoris o realitzades en la seva totalitat les tasques i operacions que determinin la definició de la partida, de tal manera que el criteri a seguir ha de ser que sols es considerin abonables fases en execució acabades , i l'adjudicatari perdrà tots els drets en el cas de deixar-les incompletes.

106.2.2 .- Partides Alçades

Les partides alçades definides com de "pagament íntegre" a Prescripcions Tècniques Particulars, als Quadres de Preus, o als Pressupostos Parcials o Generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es pagaran d'acord amb allò estipulat a la clàusula 52 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'Obres de l'Estat"; es justificaran a partir del Quadre de Preus núm. 1 i, en llur defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

106.3 .- Despeses a càrrec del contractista

A més de les despeses i taxes, que es detallen a les clàusules 13 i 38 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'Obres de l'Estat", 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, ferramentes, etc.
- Despeses ocasionades pel tancament de les zones de treball per a les diferents fases d'obra que siguin necessàries i que la Direcció Facultativa de les obres estipuli o cregui adients.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'amàs i la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessari per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, consums, etc.
- Projecte de legalització d'instal·lacions elèctriques.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin a les ocupacions temporals; despeses d'explotació 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.
- Reposicions d'instal·lacions, paviments, mobiliari o jardineria existents que restin malmeses per l'execució de les obres.
- Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors d'obra.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris dels contractes.
- Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés.
- Les despeses de protecció d'aplecs i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.
- Les despeses de conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.
- Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.
- Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.

106.4 .- Obres Defectuoses

L'obra defectuosa no serà d'abonament, i haurà de ser enderrocada pel Contractista i reconstruïda amb termini d'acord amb les prescripcions del Projecte.

Si alguna obra no estigués executada d'acord amb les condicions del contracte però fos admissible a judici de l'Enginyer Director de les Obres, podrà ésser rebuda provisionalment i definitivament, en el seu cas, quedant l'adjudicatari obligat a conformar-se, sense dret a reclamació, amb la rebaixa econòmica que l'Eng. Director cregui, a menys que l'adjudicatari opti per l'enderrocament al seu càrrec i la refaci amb aconduïment a les condicions del contracte.

106.5.- Indemnitzacions per compte 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 per a la construcció d'Obres de l'Estat".

Particularment, el Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietaris que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà les mesures necessàries pel 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 damnatges 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 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la construcció d'Obres de l'Estat", sent a compte del Contractista els treballs necessaris per a tal fi.

CAPÍTOL 2.- MATERIALS BÀSICS

ARTICLE 202 .- CIMENTS

202.10.- Tipus de ciment a emprar

El ciment a utilitzar en el present projecte complirà el que s'especifica a la Instrucció EHE. Per a tots els formigons i morters previstos en el present projecte s'emprarà el ciment del tipus CEM II/ B-S 32,5 segons norma UNE 80 301: 96 /RC-97.

La qualitat dels ciments serà com a mínim la necessària per a que els formigons en que s'utilitzin en aquest projecte, assoleixin les resistències característiques especificades per a cada un d'ells als 28 dies i segons es defineix a l'Instructiu EHE.

202.11.- Amidament i abonament

El cost del ciment i la seva utilització es considera inclòs en cadascuna de les unitats d'obra en que s'utilitza, com formigons, morters, filler, etc.

ARTICLE 211 .- BETUMS ASFÀLTICS

211.2.- Condicions generals i utilització

El betum asfàltic a emprar en mescles bituminoses en calent (d'ara en endavant MBC.), serà del tipus B-40/50 en capes de rodadura, intermèdia i B - 60/70 en capa de base.

El Contractista comunicarà a l'Eng. Director de les Obres, amb suficient antelació la forma de transport que utilitzarà, amb objecte d'obtenir l'aprovació corresponent.

En cap moment del seu transport, manipulació i utilització sobrepassarà la temperatura de 160 G.C. per tal d'evitar la seva oxidació, per la qual cosa el Contractista disposarà de termòmetres adequats. Qualsevol partida que no acompleixi aquesta limitació serà rebutjada.

211.5.- Forma d'abonament

Com a material d'abonament independent utilitzat en M.B.C. s'amidarà per tones realment emprades en obra, d'acord amb aquest projecte i amb la fórmula de treball autoritzada per l'Eng. Director, deduint aquest amidament dels testimonis que s'extrauran del ferm executat cada dia, en els que es trobarà el seu contingut percentual de betum.

Si aquests percentatges estan dintre de les toleràncies admissibles segons el PG 3/75 i posteriors modificacions, respecte als valors fixats en la fórmula de treball aprovada per l'Eng. Director, es calcularà la mitja aritmètica, i aquest valor serà el tant per cent que s'aplicarà a la amidament en tones de la mescla, abans de deduir el betum, per obtenir les tones objecte d'abonament, corresponents al tram de ferm executat.

El volum de M.B.C. que es considera corresponent a aquest testimoni és el de la capa corresponent de M.B.C. en tot l'ample del carril on s'hagués pres el testimoni, i en la longitud de cent (100) metres compresa entre els perfils situats cinquanta (50) metres abans del punt de presa i cinquanta (50) metres després.

Si el percentatge de betum d'algun testimoni varia de l'establert en la formula de treball (F. de T) aprovada per l'Eng. Director, en marge major de la tolerància admissible, es procedirà així:

1) Si la variació no excedeix el 5% del percentatge fixat en la F. de T. s'aplicarà una rebaixa a les unitats de tones de betum i tones de M.B.C. igual al doble d'aquesta variació de percentatge; llevat que el Contractista enderroqui al seu càrrec el volum corresponent al testimoni, segons s'ha definit, i el reconstrueixi segons les especificacions. Aquesta rebaixa en el preu es farà tant si la variació és per defecte com si ho és per excés.

2) Si la variació excedeix el 5% però no el 10% l' Eng. Director, al seu judici, podrà optar per ordenar que el Contractista enderroqui a càrrec seu el volum corresponent, segons s'ha definit, al testimoni defectuós i el reconstrueixi segons les prescripcions; no essent d'abonament el volum a enderrocar i estant el Contractista obligat a fer-ho, o per aplicar una rebaixa al preu en percentatge i formes anàlogues a les descrites en .1) . Si el Contractista ho sol·licita; i en aquest cas, a càrrec seu, es repetirà l'extracció de testimoni i assaig, i si resultés defectuós de manera anàloga, es procedirà de la manera corresponent respecte a la mitja aritmètica dels resultats dels testimonis.

En qualsevol cas l'Eng. Director pot exigir un nombre major de testimonis i procedir en conseqüència.

Si no resultessin defectuosos, es repetirà la presa del testimoni a càrrec també del Contractista, i si aquest és defectuós es descartarà el correcte i es procedirà com s'ha dit en cas de testimoni defectuós aplicant el percentatge aritmètic dels corresponents als dos testimonis defectuosos presos, i si fos correcte, en tot cas l'Eng. Director podrà ordenar un nombre major de testimonis i procedir en conseqüència.

3) Si la variació excedeix al deu(10) per cent, s'optarà necessàriament per l'enderrocament i reconstrucció de la manera descrita.

Si alguna de les altres especificacions no s'acompleixen, es procedirà de manera anàloga, segons la variació no excedeixi del cinc(5) per cent, deu(10) per cent, etc., acumulant-se els descomptes en el seu cas.

El preu inclou el material a peu d'obra, manipulació, incorporació a la mescla bituminosa i posta en obra amb ella, i quants mitjans, materials i operacions intervenen en la seva utilització i col·locació.

L'abonament del betum es considera inclòs en la unitat d'obra de que forma part i no serà per tant objecte d'abonament independent.

ARTICLE 213.- EMULSIONS ASFÀLTIQUES

213.1.- Condicions generals

Les emulsions asfàltiques a emprar en el present projecte acompliran les condicions que per a cada tipus s'especifiqui en el art. 213 del PG3/75 i posteriors modificacions.

213.2.- Col·locació

Les emulsions asfàltiques a emprar seran les següents:

- Emulsió asfàltica ECI en reg d'emprimació i de. Dotació 1.0 Kg/m2.
- Emulsió asfàltica ECR -1 en reg d'adherència. Dotació 0.5 Kg/m2.
- Emulsió asfàltica ECR - 0 en regs de curat i de dotació 1.0 Kg/m2

Malgrat tot, l'Eng. Director podrà modificar aquesta quantia basant-se en les proves que es realitzin en obra, i ordenar la utilització d'emulsió aniònica , que haurà de fer el Contractista pel mateix preu.

213.6.- Amidament i abonament

El cost de les emulsions i la seva utilització es considerarà inclòs en els corresponents regs en què s'utilitzen.

ARTICLE 22 .- RAJOLES DE CIMENT

220.1.- Condicions Generals

La rajola de ciment a emprar en el present Projecte acomplirà amb les condicions establertes en l'art. 220 del PG3/75 i posteriors modificacions, segons la seva classificació.

220.2.- Utilització

La classificació de la rajola serà la següent:

Configuració : correspondrà a la definida com a "Lloseta".

Composició: correspondrà a la definida com "Hidràulica", amb el colorant que ordeni l'Eng. Director de les obres; amb cara, capa intermèdia i base.

Qualitat: correspondrà a la "classe primera".

Forma: quadrades de 20 x 20 cm.

Espessor total: mínim de 4 cm.

Espessor de la capa de petjada no inferior a 6 mm.

220.5.- Aspecte i estructura

El Contractista presentarà a l'Eng. Director vàries mostres de les existents en el mercat, que acompleixin les condicions indicades per què faci l'elecció definitiva de l'aspecte exterior, sense que això suposi cap variació del preu.

220.7.- Amidament i abonament

La rajola de ciment no es considera com material d'abonament independent.

El seu abonament s'inclou dins de la unitat de m2 de paviment de panot i serà diferent segons es tracti de paviment per a voreres o de paviment per a voreres d'estructures.

El preu inclou als dos casos i sense que la relació sigui limitativa el subministrament del material, el transport a peu d'obra, base de formigó HM-20 de 15cm de gruix, vibrat, reglejat, capa de morter de 3 cm, col·locació i rejuntat de peces.

ARTICLE 221.- TOTXO CALAT

222.2.- Condicions Generals

El totxo calat a emprar en l'obra acomplirà totes les condicions que per a ell s'especifiquen en el PG-3.

No es procedirà a la seva col·locació sense la prèvia autorització del Director de l'Obra.

222.3 .- Forma i dimensions

Les seves dimensions seran:

- - 29 x 14 x 10 cm.
- - 29 x 14 x 4 cm.

222.5.- Amidament i Abonament

S'amidarà i abonarà d'acord a la unitat d'obra de que formi part.

ARTICLE 222 .- TOTXO MASSÍS

222.2.- Condicions Generals

El totxo massís a emprar en l'obra serà d'una cara vista i acomplirà totes les condicions que per a ell s'especifiquen en el PG-3.

No es procedirà a la seva col·locació sense la prèvia autorització del Director de l'Obra.

222.3 .- Forma i dimensions

Les seves dimensions seran:

- 29 x 14 x 5 cm.
- 24 x 12 x 5 cm.
- 29 x 10 x 4 cm.

222.5.- Amidament i Abonament

S'amidarà i abonarà d'acord a la unitat d'obra de que formi part.

ARTICLE 222.- TOTXO FORADAT

222.2.- Condicions Generals

El totxo foradat a emprar en l'obra serà d'una cara vista i acomplirà totes les condicions que per a ell s'especifiquen en el PG-3.

No es procedirà a la seva col·locació sense la prèvia autorització del Director de l'Obra.

222.3 .- Forma i dimensions

Les seves dimensions seran:

- 29 x 14 x 4 cm.

222.5.- Amidament i Abonament

S'amidarà i abonarà d'acord a la unitat d'obra de que formi part.

ARTICLE 224 .- LLAMBORDA "BÉTULO"

224.1.- Definició

La llamborda "BETULO" es defineix com aquella que està construïda mecànicament mitjançant formigó ric en ciment i que s'empra com a alternativa a la llamborda de pedra granítica o basàltica.

224.2.- Condicions generals

COMPOSICIÓ

Les llambordes "BETULO" seran de formigó ric en ciment.

La capa de rodada serà de morter amb arena granítica i podrà presentar diferents colors segons s'especifiqui.

224.3.- Forma i dimensions

Les llambordes estaran perfectament emmotllades, seran paral·lelepipèdiques de 20 x 10 x 8 cm.

TOLERÀNCIES

Les toleràncies admissibles en les mesures nominals seran:

Mesura	Tolerància
20	0,5%
10	0,5%
8	0,3%

224.4.- Característiques mecàniques

Resistència a compressió 500 Kg/cm^2

Resistència a flexió	80 Kg/cm^2
Desgast	1,10 mm en recorregut de 1000 m.
Resistència a lla gelada	Pèrdua de 0,003 Kg en 14 cicles.

224.5 .- Amidament i Abonament

L'amidament i abonament d'aquest material es realitzarà dins de la unitat de metres quadrats de paviment de llamborda ''bétulo''. El preu inclou, independentment del color escollit i sense que la relació sigui limitativa, el subministrament del material, el transport a peu d'obra, base de formigó HM-20 de mínim 20 cm de gruix, vibrat i reglejat o capa de sorra de 20 cm de gruix segons el cas, i col·locació i rejuntat de peces amb sorra.

ARTICLE 241 .- BARRES CORRUGADES PER A FORMIGÓ ARMAT

241.1.- Condicions generals

Les barres corrugades d'acer a utilitzar com armadures de reforç en el formigó armat i armadures passives en el formigó pretesat, compliran amb l'establert per a aquestes barres en la Instrucció per el projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat EHE.

La marca de l'acer a emprar en barres corrugades haurà d'estar en possessió del segell, homologat pel MOPT, de conformitat "Clietsid", en la data de la signatura del Contracte.

241.2.- Utilització

El tipus d'acer a utilitzar serà corrugat, d'alta adherència per a el formigó armat i serà de classe "B 500 S" de límit elàstic major o igual a 5.100 Kp/ cm^2 segons s'especifica en els plànols corresponents .

41.10.- Amidament i abonament

L'amidament s'efectuarà amb base als desglossaments obtinguts dels plànols i dels pesos teòrics proporcionats pel fabricant per a cada calibre., per quilogram realment utilitzat d'acord amb el projecte i/o les instruccions escrites de l'Eng. Director.

En aquest preu es considera inclòs les diferencies de laminació, els solapaments que no vinguin explícitament assenyalats en els plànols, els retalls i puntes que en l'elaboració de l'armat es produeixin, així com els medis auxiliars i filferros de lligar necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

ARTICLE 243 .- ACER INOXIDABLE

243.1.- Definició

Es defineix com acer inoxidable l'acer subministrat en tubs o xapa amb les característiques resistents, mecàniques i químiques segons la Normes AISI 316.

243.3.- Característiques generals

S'exigirà per el present projecte una qualitat no inferior a la de l'acer tipus A 18-8 amb una composició que inclou un % de Cr i Ni del 18 i 8 respectivament. S'acceptarà tanmateix el tipus A-18-8-2 encara que el seu ús no suposarà cap increment en el preu.

El fabricant garantirà les característiques dels seus productes laminats i aquests vindran marcats de forma indeleble o mitjançant certificat de subministrament.

La forma i dimensions de l'estructura seran les assenyalades en els plànols i no és permès al contractista la modificació de les mateixes sense autorització explicita del director de les obres.

Dins del preu s'han inclòs les següents operacions:

- Realització de plànols de taller.
- Subministrament de tots els elements de unió necessaris per al correcte muntatge de l'estructura.
- Execució de l'obra en taller.
- Aplicació de l'emprimació antiòxid i pintura en dues capes segons el que s'especifiqui en el present plec.
- Transport de l'estructura per peces des del taller fins a l'obra.
- Muntatge de l'estructura en obra

243.4.- Manipulació dels perfils

Tant l'aplanament com el redreçament de xapes, plans o perfils, es realitzarà amb premsa o màquina de corró i no està permès l'ús de la maça o del martell. Tant aquestes operacions com les de corbat o conformació de xapes es realitzaran en fred però amb temperatures del material no menors a 0 ºC. En les operacions de corbat i plegat s'evitarà l'aparició de bonys en les zones comprimides i escletxes en les zones traccionades.

Les operacions de tall es realitzaran sempre amb serra, plasma o oxitall havent-se d'eliminar posteriorment les irregularitats que hagin aparegut.

243.5.- Unions

Podran ésser del tipus soldades o cargolades.

Les unions cargolades s'ajustaran a l´ Eurocodi (3) del projecte d'estructures d'acer.

Les unions soldades es podran realitzar per a qualsevol d'aquests procediments:

- Soldadura elèctrica amb elèctrode fusible revestit
- Soldadura elèctrica per arc en atmosfera gasosa
- Soldadura elèctrica per arc amb elèctrode tubular
- Soldadura elèctrica per arc submergit amb elèctrode fonible

Abans de començar els treballs de soldadura es sotmetrà a l'aprovació de la Direcció de les Obres una memòria on quedarà ben detallat tot el procediment amb el mètode i tipus de materials a emprar.

243.6.- Amidament i abonament

Es mesurarà i abonarà per Kg d'acer tipus AISI 316 d'estructura realitzada tenint en compte les longituds reals i els pesos unitaris teòrics de cada perfil. El preu inclou tan el subministrament, col·locació i muntatge de tots els elements així com la part proporcional de unions i les operacions de polit i abrillantat.

En elements com baranes i passamans no serà objecte d'amidament i abonament independent i el seu cost anirà inclòs en la seva unitat corresponent.

ARTICLE 244 .- LÀMINA DE CONTROL SOLAR I SEGURETAT

244.1.- Definició

Consisteix en una làmina de protecció que s'aplica als vidres per tal de donar-los seguretat respecte a trencaments, raigs infraroigs, ultraviolades,etc...

244.2.- Característiques Generals

El material serà d'una casa de reconeguda solvència que haurà d'ésser aprovada per el director de les obres.

La làmina a emprar haurà de tenir les següents propietats:

- raigs ultraviolats transmesos < 1.00%
- llum visible transmesa >85%
- tensió de trencament 17 Kg/cm2
- allargament de trencament 160%

244.3.- Amidament i abonament

No serà d'abonament directe ja que el seu preu està inclòs dins del preu del vidre sobre el que s'aplica.

ARTICLE 245 .- ARMADURES ACTIVES PER EMPRAR AL FORMIGÓ PRETESAT.

245.1.- Definició.

L'armadura activa ha d'estar formada per cordons de sis (6) filferros de diàmetre igual, trenats conjuntament en forma helicoïdal al voltant d'un filferro central.

El pas de rosca, definit com la distància entre dos punts homòlegs consecutius d'un mateix filferro, mesurada paral·lelament a l'eix del cordó, ha d'estar comprès entre dotze (12) i setze (16) vegades el diàmetre nominal del cordó.

245.2 .- Característiques mecàniques.

Les característiques mecàniques que s'han de garantir són les següents:

- Acer per a pretesat en llinda.
- Torons de 0,6" (sis dècimes de polzada).
- Tensió de ruptura 19.000 Kg/cm^2.
- Tensió elàstica 17.000 Kg/cm^2.
- Secció 150 mm^2.
- Mòdul d' elasticitat 19.000 Kg/mm^2.
- Càrrega de ruptura nominal 28.500 Kg.
- Allargament mínim en ruptura 6 %.

La relaxació al cap de mil hores, al 80 % de la càrrega de trencament, ha de ser inferior al 2 %.

Els assaigs s'han de fer segons el que es prescriu a l´ Eurocodi (3) referent al projecte d'estructures d'acer.

Les característiques i les toleràncies geomètriques i ponderables han de ser, per a cada mena de cordó, les que indica l´ Eurocodi (3) referent al projecte d'estructures d'acer.

La presa de mostres, assaigs i contra assaigs de recepció s'ha de realitzar segons el que prescriu l´ Eurocodi (3) referent al projecte d'estructures d'acer.

ARTICLE 247 .- BARRES PER A FORMIGÓ PRETESAT.

247.2 Característiques mecàniques

Les característiques mecàniques de les barres de pretesat han de complir les limitacions següents:

- La càrrega unitària màxima no ha de ser inferior a cent vint-i-cinc kiloponds per mil·límetre quadrat (125 Kp/mm^2).
- El límit elàstic convencional ha d'estar comprès entre el setanta-cinc (75) i el vuitanta-cinc per cent (85%) de la càrrega unitària màxima.
- L'allargament concentrat de trencament, mesurat sobre una base de deu diàmetres (10 d), no ha de ser inferior al sis per cent (6 %).

Les barres es subministren en trams rectes, i cada lot ha d'estar identificat mitjançant una targeta o un procediment anàleg, en la qual ha de figurar: la marca del fabricant, el tipus i el grau de l'acer, el diàmetre nominal de la barra i un número que permeti identificar la colada.

El tipus d'acer ha de ser el 100/125.

ARTICLE 248 .- ACCESSORIS PER A FORMIGÓ PRETESAT.

248.1.- Ancoratges

Entenem per ancoratges els dispositius de subjecció dels extrems de les armadures actives. Poden ser actius o passius, segons s'efectuï des d'ells el tesat o estiguin situats a un extrem del tendó pel qual no es tiba. Els ancoratges són propis de cada sistema de pretesat.

Els ancoratges de les armadures actives hauran d'ésser capaços de transmetre al formigó una càrrega al menys igual a la màxima que el corresponent tendó, o conjunt de tendons, pugui proporcionar, tant sota sol·licitacions estàtiques com dinàmiques. Per a això hauran de complir les següents condicions:

- La seva resistència estàtica, amb el mateix coeficient de seguretat adoptat per als demés elements constructius de l'estructura, no ha de ser inferior a la suma de les resistències nominals de trencament de les armadures aïllades que s'ancorin en ells. S'admet una tolerància del menys tres per cent (-3%) com a màxim.
- Han d'ésser capaços de resistir, sense trencar-se, les tensions de fatiga originades per dos milions (2.000.000) de cicles de càrrega, de valor comprès entre el seixanta cinc (65) i el setanta per cent (70%) de la tensió de trencament a tracció de l'acer de l'armadura de pretesat.
- Tots els elements que constitueixen l'ancoratge hauran de sotmetre's a un control efectiu i rigorós i fabricar-los amb una tolerància tal que, dins d'un mateix tipus, sistema i mida, totes les peces resultin intercanviables. A més a més han de ser capaços d'absorbir, sense detriment per a la seva efectivitat, les toleràncies dimensionals establertes per a les seccions de les armadures.

Es justificaran i garantiran les característiques dels ancoratges, precisant les condicions en que han de ser emprats.

S'hauran d'aportar a més a més les dades sobre l'esmunyiment que puguin experimentar les armadures als ancoratges, durant l'ajustament de falques, i la magnitud del moviment conjunt de l'armadura i de la falca, que es produeix per penetració.

Ambdós valors s'hauran de tenir en compte al fixar la tensió que s'ha de donar als tendons, per a poder compensar les pèrdues corresponents.

Cada tipus d'ancoratge requerirà, en general, un tipus especial d'equip de tesat, havent-se d'utilitzar sempre l'adequat, amb l'aprovació del Director de les Obres.

248.2.- Solapaments.

Entenem per solapaments els dispositius característics de cada sistema de pretesat constituïts per una o més peces, que s'utilitzen per a unir els extrems de dues armadures actives a fi i efecte d'aconseguir un tendó o barra de major longitud.

Els solapaments es classifiquen en dos grups:

- Els que consisteixen en un ancoratge actiu tal que, un cop tesat, s'uneix a l'extrem d'una armadura activa.
- Els que uneixen els extrems de dues armadures actives abans de tesar-les.

En el primer cas el solapament haurà d'acomplir tot allò prescrit per a ancoratges actius, i en el segon haurà de quedar garantit el moviment lliure de solapament dins d'un eixamplament convenient de la beina, al posar en càrrega les armadures.

En qualsevol cas, els solapaments hauran d'ésser capaços de resistir una càrrega d'esgotament al menys igual a la de les armadures actives que uneixen.

248.3.- Beines.

Entenem per beines els tubs metàl·lics destinats a quedar embeguts en la massa del formigó a fi i efecte de crear els conductes que permetin el tesat de les armadures actives.

Estaran formats per un floreix d'acer dolç, de dues dècimes de mil·límetre (0.2 mm) de gruix com a mínim, enrotllat en hèlix i de manera que el tub format quedi amb correlacions a la seva superfície exterior que afavoreixin la seva adherència al formigó i augmentin la seva rigidesa transversal. Excepcionalment, el Director de les Obres podrà

autoritzar l'emprament de beines metàl·liques llises, en aquest cas hauran de tenir un gruix de paret que garanteixi la rigidesa necessària.

Les beines hauran de presentar una resistència suficient a l'esclafament, de manera que no es deformin o abonyeguin sota el pes del formigó fresc o l'acció de cops accidentals. De la mateixa manera seran capaces de suportar el contacte amb els vibradors interns sense risc de perforació.

En el cas de que s'hagin d'enfilar tendons de gran longitud amb posterioritat al formigonat, s'empraran beines de calibre immediatament superior a l'especificat per a la potència donada del tendó, sempre i quan ho aprovi l'Enginyer Director de l'Obra.

El subministrament i emmagatzematge de les beines es realitzarà adoptant precaucions anàlogues a les exigides per a les armadures.

248.4.- Altres accessoris.

Els separadors, emprats per a mantenir les armadures en posició, les trompetes de solapament de les beines als ancoratges, els broquets d'injecció, respiralls i altres accessoris utilitzats per a formigó pretesat seran els propis de cada sistema i hauran de ser aprovats pel Director de les Obres.

ARTICLE 250 .- ACER LAMINAT PER ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

250.1.- Definició

Per a la construcció de la part d'estructura metàl·lica composta per perfils i elements indicats en els plànols es defineix la unitat d'obra:

KG d'acer laminat Fe 430 en perfils, definida en l´ Eurocodi (3) referent al projecte d'estructures d'acer i que inclou l'aportació de material, la construcció de l'estructura, la seva protecció de pintura, el seu transport, muntatge amb apuntalaments, bastides i soldadures i totes les operacions necessàries per a revisar i comprovar la qualitat de la soldadura i la perfecció del muntatge i de les alineacions resultants.

250.2.- Materials

S'utilitzarà el tipus Fe 430, segons definició del mateix contingut en l´ Eurocodi (3) de Projecte d'estructures d'acer. Els assaigs de recepció s'ajustaran al previst en dita Norma.

250.3.- Soldadures

Es realitzaran les soldadures amb estricta subjecció a l'establert en l´ Eurocodi (3) de Projecte d'estructures d'acer.

250.4.- Comprovació de les unions soldades

Es comprovaran mitjançant procediments radiogràfics o altres mètodes de reconeguda eficàcia totes les soldadures realitzades en obra, per la qual cosa es realitzarà un pla d'inspecció que indicarà els elements que han de deixar-se per a permetre dita inspecció.

250.5 .- Amidament i abonament

Aquest material no serà objecte d'abonament independent i estarà inclòs dins de la unitat a que correspongui.

L'estructura s'amidarà i abonarà per Kg d'acer realment col·locats i mesurats sobre plànols segons els pesos teòrics. Per al càlcul del pes dels elements metàl·lics es considerarà un pes específic de l'acer de 7,85 Tn /m3.

Es considera inclòs en el preu el subministrament del material, el muntatge de l'estructura en taller, el transport i muntatge a obra així com totes les proteccions i sorrejats especificats en el present plec. Queden englobats també en el preu del Kg d'acer els excessos de laminació, retalls, soldadures etc.

ARTICLE 251 .- ESTRUCTURES D' ACER LAMINAT RESISTENT A LA CORROSIÓ

251.1.- Definició

Per a la construcció de la part d'estructura metàl·lica composta per perfils i elements indicats en els plànols es defineix la unitat d'obra:

KG d'acer laminat resistent a la corrosió atmosfèrica tipus CORTEN o similar, de baix aliatge i d'alt límit elàstic, tipus ENSACORD D, inclòs pintat en superfícies interiors i sorrejat en les exteriors, subministrament i col·locació

Podrà ser utilitzat qualsevol acer de composició i característiques resistents a la corrosió anàlogues a les posteriorment especificades, sempre que ho consideri adient la Direcció Facultativa, a la vista de les proves aportades.

Els assaigs de recepció d'aquests acers s'ajustaran a l´ Eurocodi (3) del projecte d'estructures d'acer, agregant-se a més una anàlisi química per a la comprovació dels continguts en carbó, sofre, fòsfor, coure i crom.

251.2.- Materials

Els elèctrodes que s'utilitzin per a la soldadura per arc en atmosfera de gas o arc submergit, hauran de consistir en filferro d'acer de níquel, o combinacions de filferro amb fonent que proporcionin un material d'aportació amb un contingut de níquel de 2,5% h 3,5% o d'una adequada composició de crom, coure i níquel.

Els assaigs del material d'aportació que s'exigeixin es realitzaran d'acord amb el que està previst a l´ Eurocodi (3) del projecte d'estructures d'acer.

Els cargols ordinaris que s'utilitzin en les unions provisionals seran de cap i femella hexagonals. Les seves dimensions fonamentals i toleràncies seran les corresponents fixades a l´ Eurocodi (3) del projecte d'estructures d'acer.

La qualitat de l'acer amb el que es fabriquen els cargols i femelles serà la denominada A40t en la norma esmentada.

La composició química d'aquests acers podrà adaptar-se al que hi ha senyalat a la taula B.1.1.6.1 del P.C.G.T. - B.1.1.6 si es tracta d'acers tipus CT36B a l'establert en el següent quadre si s'utilitzen acers tipus ENSACOR D.

Anàlisi de la colada (%):

C màx.	<		0,180	Hi			
Nm	0,750	a	1,500	Cu	0,250	a	0,550
Si màx.	<		0,500	Al	0,015	a	0,080
P màx.	<		0,040	Nb	0,015	a	0,060
Cr	0,400	a	0,800	S màx.	0,040		

Les característiques mecàniques seran les assenyalades a la taula B.III.62 del P.C.G.T - B.III.6 per a acers tipus CTT36B o l'establert en el següent quadre si s'utilitzen acers tipus ENSACOR D.

Assaig a tracció	Límit elàstic mínim	e < 16 = 36 Kg/cm^2 e > 16 = 35 Kg/cm^2
	Càrrega de ruptura mínima	59 Kg/mm^2
	Allargament en ruptura en proveta transversal	28 %
Assaig de resistència	Resistència KVC-2.C	2,8 Kg
Assaig de doblat a 180 en proveta longitudinal	Diàmetre del mandril	e

251.3.- Amidament i abonament

Aquest material no serà objecte d'abonament independent i estarà inclòs dins de la unitat a que correspongui.

L'estructura s'amidarà i abonarà per Kg d'acer realment col·locats i mesurats sobre plànols segons els pesos teòrics. Per al càlcul del pes dels elements metàl·lics es considerarà un pes específic de l'acer de 7.85 Tn /m3.

Es considera inclòs en el preu el subministrament del material, el muntatge de l'estructura en taller, el transport i muntatge a obra així com totes les proteccions i sorrejats de sorra especificats en el present plec. Queden englobats també en el preu del Kg d'acer els excessos de laminació, retalls, soldadures etc.

ARTICLE 262.- GALVANITZATS

262.1.- Definició

Es defineix com a galvanitzar l'operació de recobrir un metall amb una capa adherent de zinc que el protegeixi de l'oxidació.

262.2.- Tipus de galvanitzat

La galvanització d'un metall es podrà obtenir per immersió de la peça metàl·lica en un bany de zinc (galvanitzat calent) o per deposició electrolítica del zinc.

La classificació dels revestiments galvanitzats en calent es realitzarà d'acord amb la massa de zinc dipositada per unitat de superfície. S'utilitzarà com a unitat el gram per decímetre quadrat (gr/dm2) que correspon aproximadament a un gruix de 14 micres. En la designació del recobriment es farà esment exprés de "Galvanitzat en calent" i tot seguit es donarà un número que indica la massa de zinc dipositada per unitat de superfície.

En el galvanitzat per deposició electrolítica, les deposicions electrolítiques de zinc es designaran amb la lletra "Z" seguida del número que indicarà en micres el gruix mínim de la capa dipositada.

262.3.- Execució del Galvanitzat

El material base complirà les prescripcions de les Normes UNE 36080, 36081, 36082 i 36083.

Per a la galvanització en calent es faran servir lingots de zinc brut de primera fusió i de les característiques indicades per a tal fita en la Norma UNE 37302. Per a la galvanització per deposició electrolítica es recomana l'ús del lingot de "zinc especial" que respondrà a les característiques que per aquest tipus de material s'assenyala en la Norma UNE 37302.

262.4.- Aspecte

L'aspecte de la superfície galvanitzada serà homogènia i no presentarà discontinuïtat en la capa de zinc.

En les peces en que la cristal·lització del recobriment sigui visible a simple vista, es comprovarà que presenti un aspecte regular al llarg de la seva superfície.

262.5.- Adherència

No es produirà cap despreniment del recobriment en sotmetre la peça galvanitzada a l'assaig d'adherència assenyalat en el MELC (Mètode d'assaig del Laboratori Central) 8.06 "Mètodes d'assaig de galvanitzats".

262.6.- Massa de zinc per unitat de superfície

Realitzada la determinació d'acord amb el que assenyala el MELC 8.06, la quantitat de zinc dipositada per unitat de superfície serà, com a mínim, de g/6 dm2.

262.7.- Continuïtat del recobriment de zinc

Galvanitzat en calent: Realitzat l'assaig d'acord amb el que indica el MELC 8.06, el recobriment apareixerà continu i el metall base no sortirà al descobert en cap punt després d'haver estat sotmesa la peça a 5 immersions.

262.8.- Gruix i densitat del recobriment

Galvanitzat per projecció o deposició electrolítica: Realitzat l'assaig d'acord amb el que indica el MELC 8.06, el gruix de recobriment serà de 85 micres.

La densitat del metall dipositat no serà inferior a sis quilograms quatre-cents grams per decímetre cúbic (6400 g/dm3).

262.9.- Amidament i Abonament

El galvanitzat no tindrà amidament i abonament independent, ja que es considera inclòs en el preu unitari del metall corresponent.

ARTICLE 272 .- PINTURES A BASE DE RESINES EPOXI PER A IMPRIMACIÓ ANTICORROSIVA

272.1.- Definició

En els elements metàl·lics s'aplicarà sobre la capa de galvanitzats una emprimació epòxid de zinc de gran adherència i alt poder anticorrosiu.

272.2.- Composició

Emprimació de epoxi-poliamina- cromat de zinc.

272.3.- Aplicació

Abans de la seva aplicació es realitzarà un sorrejat de sorra i un desengreixat, s'aplicarà amb pinzell o rodet amb una dilució aproximada del 10%.

272.3.- Amidament i Abonament

El seu preu queda inclòs dins de l'element en que s'aplica, no essent per tant objecte d'abonament i amidament independent.

ARTICLE 273 .- ESMALT SINTÈTIC PER A ACABATS DE SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES

273.1.- Definició

S'empraran per a acabats de superfícies metàl·liques esmalts de polimetà alifàtic reticulat amb poliamilats que tinguin gran resistència a la llum així com els carburants, greixos, altres agents químics i a la llum.

273.1.- Característiques

- Espessor de la pel·lícula 30 micres
- Adherència 100% Erich 100
- Duresa superior a 200 seg Persoz
- Ratllat superior a 90% Gardner

273.2.- Aplicació

Amb pinzell o rodet amb una dilució aproximada del 10%.

273.3.- Amidament I Abonament

El seu preu queda inclòs dins de l'element en que s'aplica no essent per tant objecte d'amidament i abonament independents.

ARTICLE 275 .- PINTURA AL CLORCAUTXÚ

275.2 Composició i utilització

El vehicle fix a emprar en la composició pertocarà al tipus A establert en l'art. 275 del PG3/75 i posteriors modificacions.

La pintura d'acabat al clorcautxú s'emprarà en la protecció anticorrosiva de las tapes metàl·liques de les arquetes, dels pates de baixada a les arquetes, de les abraçadores i ancoratges de les canonades, de les canonades de xapa i de les seves peces especials metàl·liques i en aquelles parts que ordeni per escrit l'Enginyer Director.

Prèviament es prepararan les superfícies metàl·liques raspallant-les amb raspall metàl·lic per eliminar l'òxid i restes de la pintura anterior si n'hi hagués.

A continuació es donaran dos capes de pintura de mini de plom per a emprimació definida en l'art. 270 del PG3/75 i posteriors modificacions corresponent al tipus I o al tipus II.

Finalment s'aplicarà la pintura d'acabat al clorcautxú en tres capes d'un gruix aproximat de cent vint-i-cinc (125) micres cadascuna.

275.3.- Amidament i abonament

El cost de la pintura no es d'abonament independent i es considera inclòs en el de les unitats d'obra en que està present.

ARTICLE 280 .- PINTURES.

280.1.- Pintures per a perfils metàl·lics.

DEFINICIÓ.

Es defineix com a aplicació de pintura en estructura d'acer al conjunt de diferents capes superposades de pintura, denominat sistema de pintura que ofereixen al substrat la protecció desitjada segons s'especifica al present plec de condicions.

El contractista presentarà a la Direcció d'Obra per a la seva aprovació el sistema de pintura que desitgi emprar, que s'haurà d'ajustar a les condicions prescrites al present plec.

CONDICIONS GENERALS.

- A més a més de les especificades als articles 270, 271, 272, 273, 274, 275 i 640 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts, PG3 es considera inclosa en aquesta unitat d'obra:
- L'estudi i l'obtenció del sistema de pintura, incloent els materials necessaris, tantes vegades com el sistema anomenat es determini.
- Les proves i preses de mostres necessàries per a la comprovació de resultats.
- El subministrament de materials.
- La fabricació de les mescles d'acord amb el sistema de pintura aprovat, així com el transport, abocat i aplicació d'aquestes.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

CONDICIONS PARTICULARS:

L'aplicació de pintura estarà adaptada a unes condicions de servei d'atmosfera industrial moderada.

QUALITAT DE L'APLICACIÓ DE LA PINTURA

L'aplicació de la pintura serà de tal qualitat en els aspectes a assegurar amb la mateixa: anticorrosiu, absència de defectes a la pel·lícula de pintura i manteniment de les qualitats estètiques, que haurà d'acomplir els següents requisits:

- Comportament anticorrosiu: La capacitat de protecció de l'aplicació de pintura considerada íntegrament i en les condicions indicades pel fabricant ha de ser tal que al cap de cinc anys d'exposició o servei, la superfície no presenti en cap punt un grau de corrosió igual o superior al Re 1 de l'Escala Europea de Graus de Corrosió, definida per la SVENSK STANDARD SIS 185.111.
- Comportament davant possibles defectes de la pel·lícula de pintura. Durant els quatre primers anys de servei de l'aplicació de pintura no s'ha de registrar cap dels següents defectes que arribin o superin els graus següents:
    - Formació de butllofes: grau 8 i freqüència poca 8 (P) segons INTA 160.273.
    - Aparició d'esvorancs: 8 segons INTA 160.275.
    - Quartejat: grau 8, tant superficial com profund, segons INTA 160.271.
    - Enguixat: grau 8, segons INTA 160.271. Per a que un dels defectes assenyalats sigui considerat com a errada, ha d'arribar o superar el grau indicat, excloent a aquells que suposin una alteració menor que 50 cm2, ni que la seva superfície acumulada, sigui menor que l' 1% del total. Tot defecte que suposi alteració d'una superfície d' 1 m2, fins i tot estant aïllat, serà considerat com a errada.
    -
- Manteniment de les característiques estètiques: El manteniment de les característiques estètiques referit a la capacitat de manteniment del color de la capa d'acabament de l'aplicació s'exigirà únicament quan aquest estigui destinat a ús en exposició atmosfèrica i es considerarà que existeix alteració i per tant incapacitat per al compliment d'aquestes característiques quan al cap de tres anys es presentin alteracions uniformes de color

que difereixin de l'original en més de tres unitats N.B.S. i/o al cap de quatre anys es presentin alteracions no uniformes de color entre dues zones pròximes d'exposició comparable que superin el valor de dues unitats N.B.S.

IDONEÏTAT:

L'aplicació de pintura per al seu ús en atmosfera industrial moderada haurà de superar prèviament a la seva posada en obra i així es farà constar mitjançant certificat expedit per Laboratori Oficialment Homologat els requisits de conformitat exposats al present plec.

ASSAIGS:

Els assaigs a sotmetre l'aplicació de pintura seran:

- Assaig d'adherència, que es realitzarà segons el procediment descrit a la norma "Assaig d'adherència mitjançant tall enreixat", segons INTA 160.299.
- Assaig d'envelliment accelerat, formats per cinc seqüències de 24 hores de duració i una sisena de 48 hores. Cada una de les cinc seqüències primeres es composen de fases, una, la principal de 8 hores de duració i una altre, la secundària de 16 hores. La fase principal es subdivideix en dues subfases idèntiques de 230 minuts de duració i 10 minuts entre ambdues i entre la segona i la fase complementària.

Cada fase es composa de:

- 30 minuts d'exposició a l'aigua de pluja artificial.
- 60 minuts d'exposició al fred.
- 60 minuts d'exposició al calor humit.
- 80 minuts d'exposició a la radiació U.V.B.

Les condicions d'assaig són en cada cas:

- Pluja artificial: polvorització d'aigua destil·lada a 5 ºC.
- Fred: Estància a -20 ºC ± 2 ºC .
- Calor humit: estància en cambra a 55 ºC ± 3 ºC i 95% ± 5% d'humitat relativa.
- Radiació ultraviolada: la produïda per llums U.V.B. a 60 ºC ± 3 ºC.

Aquestes dues últimes exposicions es realitzaran segons el procediment descrit a la norma ASTM G-53-84.

Els assaigs es realitzaran en cambres disposades pròximament una a altres de manera tal que els trasllats siguin ràpids. A les dues primeres exposicions, les provetes es col·locaran en suports inclinats en angle de 15 a 30 amb la vertical.

Les fases complementàries de 16 hores són:

- A la primera seqüència: Exposició a la radiació U.V.B. segons les condicions ja descrites.
- A la segona seqüència: Exposició al calor humit segons s'ha mencionat.
- A la tercera seqüència: Exposició a la boira salina segons INTA 160.604.
- A la quarta seqüència: Exposició al S02, segons SFW2, OS DIN 50018.
- A la cinquena seqüència: Condicionament a recer de la llum a 23 ±3 ºC i 50 ± 5% d'humitat relativa.
- La sisena seqüència és de condicionament (estància a recer de la llum a 23 ±3 ºC i 50 ± 5% d'humitat relativa), durant 48 hores.

Assaig de resistència a la boira salina, realitzat segons INTA 160.604 sobre provetes amb tall en aspa a la cara objecte de l'assaig.

DURADA DELS ASSAIGS:

La durada de l'assaig d'envelliment accelerat per una aplicació de pintura a atmosfera industrial moderada és de 7 cicles i la de l'assaig de boira salina 700 hores.

REQUISITS DE CONFORMITAT:

L'assaig d'adherència no haurà de proporcionar una qualificació superior a 1, amb l'única excepció de les pintures d'alt contingut en zinc.

A l'assaig d'envelliment accelerat no s'admetrà aparició de butllofes, clivells, esvoranc o enguixat, així com una pèrdua d'adherència que superi un grau a la determinada abans de l'assaig. La variació de color no serà superior a quatre unitats N.B.S., ni la variació de lluentor superior al 75% de l'original (INTA 160.206 B). La variació de la duresa de la pel·lícula no serà superior a 2 llapis (resistència al ratllat superficial, segons INTA 160.302).

A l'assaig de boira salina, fora de la zona d'influència de l'aspa no es tolerarà presència de punts d'òxid o butllofes que igualin o superin el grau 8 i freqüència poca (p) segons INTA 160.273.

A la zona de l'aspa, la corrosió s'ha de limitar al tall, havent de tolerar la formació de butllofes, sempre que l'adherència de la pintura no variï. Per a verificar aquesta condició, s'aplicarà una cinta adhesiva a cada costat del tall, de manera paral·lela a aquest, i que al ser aixecada de cop, no desenganxi el recobriment de la base.

IDENTIFICACIÓ DE LES PINTURES:

La identificació de cada una de les pintures constituents de l'aplicació es farà per part del contractista mitjançant la realització dels assaigs de:

- Contingut en vehicle fix (INTA 160.254).
- Contingut en pigments (INTS 160.253).
- Contingut en cendres (NF-T30-603).
- Temps d'assecat (INTA 160.229).
- Duresa de la pel·lícula (Resistència al ratllat superficial) (INTA 160.2206 B).
- Coordenades de color CIELAB o bé LAB-HUNTER (ASTM D-2244-85)
- Assaig de plegat (INTA 160.246 B).

– Determinació de la viscositat (INTA 160.218 o INTA 160.217A).
– Determinació de la matèria fixa i volàtil (INTA 160.231 A).

El lliurament dels resultats dels assaigs d'identificació a la direcció d'obra serà condició indispensable per a iniciar l'aplicació de pintura.

CONTROL DE QUALITAT:

El control de la recepció dels productes en obra es realitzarà mitjançant la presa de mostres, efectuant com a mínim una per lot, essent aconsellable la seva pràctica segons el procediment i nombre indicat a la norma INTA 160.02, havent d'identificar-se les mostres amb les següents dades:

– Lloc i data de la presa.
– Tipus d'aplicació de pintura.
– Lot de fabricació.
– Data de fabricació.
– Nom del fabricant.
– Nom del producte.
– En el cas de productes de dos components, de la part de que es tracta.

Els assaigs a realitzar amb les preses efectuades seran els següents:

– Determinació del pes específic (INTA 160.243).
– Determinació de la viscositat (INTA 160.218 o INTA 160.217 A).
– Contingut en cendres a 500 ºC (NF-T-30-603).
– Determinació de la matèria fixa i volàtil (INTA 160.231 A).

L'avaluació dels resultats anteriors per lots es farà segons els següents criteris:

– Únicament en un 5% dels casos es toleraran resultats inferiors als esperats.
– Els valors inferiors citats, no ho seran en un percentatge superior al 19% del valor esperat.

Cas de no obtenir resultats satisfactoris, es procedirà a una nova presa de mostra per duplicat, i en presència del Contractista, reservant una sèrie de mostres com a testimoni per si hi hagués contestació dels resultats. Si els resultats fossin negatius (no identificació positiva) i no s'hagués comprovat una substitució de productes aliena a la voluntat del Contractista (per la qual cosa haurà de proporcionar les dades del seu control de qualitat intern, fabricació i tots aquells que consideri necessaris), procedirà a la pràctica dels assaigs d'identificació, per eliminar dubtes en quant a aquest tema. Al procés d'identificació s'admetrà igual proporció de valors inferiors, tant el nombre com en valor, que en el cas del control de recepció.

Si el resultat d'aquests nous assaigs no fos positiu, el fabricant procedirà a la substitució del material o materials no conformes, per altres que correspondran a les característiques dels assajats.

Si el Contractista hagués canviat la formulació d'algun dels productes emprats, es veurà obligat a realitzar els assaigs d'idoneïtat, com si es tractés d'un nou sistema, havent de canviar la seva denominació.

ARTICLE 286.- MATERIALS DIVERSOS.

286.1.- Fustes per a encofrats.

Les fustes per a encofrats acompliran allò establert a la Norma EME-NTE i estarà ben dessecada a l'aire, sense presentar senyals de putrefacció, corcadura o atac de fongs.

ARTICLE 292 .- IMPERMEABILITZACIÓ AMB LÀMINA DE CAUTXÚ EPDM

El present article es redacta en base a una determinada marca comercial (GISCOSA s.a.). No obstant el contractista podrà proposar sota l'aprovació de la Direcció Facultativa qualsevol altre tipus de material sempre i quan sigui de similars característiques.

290.1.- Definició

Membrana de cautxú de 1,14 mm de gruix, composada principalment per etilè, propilè, diè i monòmer. Resulta per tant un polímer amb l'estructura completament saturada que el proporciona una gran resistència a l'esquinçament, a la perforació i a l'abrasió, als canvis bruscos de temperatura, a les exposicions al ozó, a la llum solar i a l'ambient, una bona resistència a les altes temperatures i manté la seva flexibilitat inclòs sota baixes temperatures. També té la característica de poder estirar-se fins un 400% podent-se adaptar a les diferents geometries.

S'utilitza com a sistema d'impermeabilització, per a revestiment de canals i embassaments, recobriment de dipòsits, segellant per a vidres, etc...

290.2 Sistemes d'aplicació

Hi han dos sistemes per la fixació de la membrana davant del suport: llastat i adherit totalment amb adhesiu de suport.

La següent informació esbossa les diferents opcions per a la fixació de la membrana en obra.

LLASTAT:

El tècnic instal·lador serà el responsable del disseny i elecció del tipus de llastat en cada edificació en particular.

El llastat ha de tenir la mida i el pes adequats per a proporcionar una protecció suficient davant la força de succió del vent.

La següent taula pot ajudar en la selecció del material de llastat a utilitzar segons el tipus de coberta i els requeriments de protecció de la membrana de cautxú EPDM.

Cal consultar les normes de edificació locals per a les compliment de les exigències en la impermeabilització.

Material de llastat	Descripció	Requeriments de protecció
Còdol rentat	uniforme, tot-u de riu rentat, amb els cantells i les vores esmussades, sense peces trencades gruix nominal 20/40 mm. Pes mínim de 50 Kg/m2	sense requeriments especials
Grava de matxuqueig	grava matxucada, lliure de fractures excessives, sorra o substàncies estranyes pes mínim de 50 Kg/m2	protecció amb geotèxtil de fibra de polièster de 200 g/ m2 mínim
Paviments de formigó	de 50 mm. de espessor amb acabat fi a la llana. Separació màx. entre lloses: 10 mm.	protecció amb geotèxtil de fibra de polièster de 200 g/ m2 mínim
Enrajolat	Rajola 14*28; gres ceràmic o un altre paviment decoratiu, rebuts amb morter o be sobre suports	aconsellem la col·locació de un geotèxtil

TOTALMENT ADHERIT:

La membrana de cautxú EPDM es pot encolar totalment (100%) a una base seca i neta amb l'adhesiu de suport (BA 2004), de giscosa o similar, aplicant a les dues superfícies encarades, el substrat i la cara inferior de la membrana.

290.2.1.- Sistema de llastat

Les mantes es deixen senzillament flotant sobre el substrat homologat. Els substrats excessivament rugosos s'han de aïllar amb una capa protectora adequada.

Les membranes successives s'encavalquen uns 75/100 mm., les juntes es recobreixen amb adhesiu d'encavalcament o si es treballa amb grans mantes es poden unir amb bandes autoadhesives, amb l'objecte de formar una membrana impermeable contínua. Normalment s'utilitza una membrana giscolene 120 o similar per aquest sistema de impermeabilització. Un cop que les juntes s'hagin tancat i els contorns i vores segellades, la membrana es manté fixa en el seu lloc seguint les especificacions de giscosa o similar amb algun dels llastats següents:

- Còdol, llis, sense asprors, rentat, sense peces trencades i de un gruix adequat (nominal de 20 a 40 mm.) I amb una càrrega mínima de 50 Kg/m2.
- una capa de protecció amb paviment de formigó (espessor mínim de 50 mm.), acabat a la llana i amb un pes mínim de 70 Kg/m2. Es aconsellable incorporar una capa de geotèxtil de protecció
- grava de matxuqueig (amb un pes mínim de 70 Kg./m2.) amb una mida progressiva segons les dimensions de la grava.

Seguint les especificacions, es imprescindible col·locar una capa de protecció.

Les avantatges més interessants de aquest sistema son les següents:

- Possibilitat de utilitzar grans mantes.
- Menor cost de instal·lació.
- Menor quantitat de unions.
- Instal·lació molt ràpida.
- Gran quantitat de substrats compatibles.
- Excel·lent classificació en la resistència al foc.

Abans de decidir-se per aquest sistema el tècnic instal·lador responsable haurà de calcular la capacitat de càrrega de la estructura per a suportar-lo, comprovar que la pendent no sigui superior al 15 %, ni que la alçada de la plataforma superi els 23 m. Al mateix temps haurà de vigilar els condicionants del vent.

290.2.2.- Sistema d'adhesió total.

El sistema de adhesió total de giscosa o similar es un sistema lleuger i particularment adaptable. Es ideal per a cobertes corbes, de formes irregulars o en aquelles la capacitat de càrrega de les quals sigui limitada, sempre que el substrat sigui compatible amb els adhesius.

Les membranes de EPDM s'encolen directament sobre el substrat utilitzant els adhesius de suport. Les altres membranes s'encavalquen uns 75/100 mm. i les seves vores s'uneixen amb adhesiu d'encavalcament o amb banda autoadhesiva amb objecte de formar una membrana impermeable continua. Normalment s'utilitza una membrana de cautxú EPDM de 1,14, 1,5 o de 2,00 mm. de gruix (giscolene 120,150 o 200 o similar). Tots els segellats del perímetre o de vores es deuen efectuar segons els instruccions detallades de giscosa o similar.

Les principals avantatges de aquest sistema son les següents:

- Aplicable amb qualsevol tipus de pendent.
- Aplicable en les cobertes amb formes no habituals.
- Lleugeresa.

– Gran resistència al vent.

– Estètic.

Abans de escollir aquest sistema, el tècnic instal·lador responsable de la obra haurà de determinar si la composició de la coberta es compatible amb el sistema de ancoratge del aïllant, si ofereix prou resistència a la tracció (consultar la secció 2.7, condicions requerides pels ancoratges) i si el aïllant es compatible amb els adhesius a utilitzar.

290.2.3.- Consideracions sobre la base de suport

Abans de la col·locació del sistema impermeabilitzant, l'instal·lador ha de inspeccionar la superfície de la coberta. És responsabilitat del instal·lador assegurar que l'acabat de la superfície sigui acceptable per rebre el sistema de instal·lació de la membrana de cautxú EPDM de giscosa o similar.

La taula següent els pot ajudar per a conèixer els requeriments bàsics per a la aplicació directa dels sistemes amb membrana de cautxú EPDM (Giscolene o similar)

Requeriments generals	Descripció específica
Llis	Lliure de cantonades tallants, rebaves. Totes les rugositats que poden danyar la membrana i els materials auxiliars de segellament han d'estar convenientment protegides amb una capa de anivellament (geotèxtil antipunxonament, panells de recobriment o aïllament) Nota: Per assegurar al màxim la vida útil de les membranes de cautxú EPDM és precís separar-les de les superfícies agressives tals com el morter rugós, formigó amb cantells rodats, contraplacat, panells aglomerats, lloses de llimadures i acer galvanitzat. Giscosa o similar recomana l'ús de un geotèxtil de poliester (mínim 200 gr/cm2)
Sec	S'ha de evitar la presència de aigua embassada, neu, gebre o gel en les zones de treball
Compatible	No s'ha de permetre cap contacte entre les membranes de cautxú EPDM i els materials incompatibles com: Greixos, sèu animal, quitrà, derivats del oli (de origen vegetal o mineral), àcids concentrats i asfalts. Contactar amb el departament tècnic de giscosa o similar per a una informació més àmplia
Sense buits	
Sense zones calentes	
Incorruptible	
Net	

La superfície d'acabat ha d'estar tant llisa com sigui possible

290.2.4.- Cura i manteniment

Ni les membranes de cautxú de giscosa o similar ni les bandes no vulcanitzades requereixen cap protecció davant la intempèrie, els raigs U.V., la llum o el ozó.

Tots els components del sistema de impermeabilització amb cautxú EPDM s'han de protegir, en canvi, davant vessaments de: productes derivats del petroli, greixos, olis (minerals i vegetals), dissolvents orgànics, seus animals i asfalt fresc (amb una vida inferior als 60 dies).

S'ha de evitar el contacte directe amb vapor, o amb fonts de calor, la temperatura de servei de les quals sigui superior als 82 ºC.

En aquells sistemes de impermeabilització en els quals la membrana queda al aire (totalment adherit o amb encoratges mecànics S.A.M i S.A.M.S.), s'ha de protegir aquesta davant les agressions exteriors com vores afilades o rugoses de materials estranys com cargols, volanderes metàl·liques, claus, etc., que puguin ser causa del deteriorament de la membrana. S'han de treure de la coberta, ja sigui al acabar la instal·lació o be durant les revisions periòdiques . Utilitzar un panell de fusta o un altre equivalent sempre que s'utilitzin escales damunt del sistema de impermeabilització de Giscosa o similar per a protegir la membrana i/o l'aïllament de qualsevol desperfecte.

Les cobertes de giscosa o similar poden suportar un trànsit raonable i limitat per manteniment, però no estan dissenyades per a resistir un trànsit freqüent. El propietari del edifici és el responsable del manteniment de passadissos en aquelles zones crítiques com punts de accés a la coberta (Portes, escales,...) I en aquelles cobertes en les que el trànsit sigui superior a un cop al mes.

En els sistemes amb ancoratge mecànic, giscosa o similar recomana utilitzar les llosetes trepitjables, en canvi els paviments de formigó no són recomanables.

En els sistemes llastats amb graves e invertits, i quan s'utilitzen plaques de poliestirè extrudit com a base immediatament inferior, giscosa o similar recomana substituir les llosetes trepitjables per paviments de formigó, fins a 3 m. de la vora de coberta.

Giscosa o similar, recomana la col·locació de una capa protectora sota de la membrana en tots aquells punts en els quals s'instal·lin les llosetes trepitjables per a reduir les transmissions de calor.

Desguassos, sobreeixidors i canalons es poden taponar per lo qual s'han de revisar anualment per assegurar que el drenatge està capacitat de realitzar la funció per a la que fou dissenyada.

Per raons estètiques es pot aplicar una pintura del tipus gilastic o similar sobre la membrana de cautxú o sobre les superfícies recobertes. La majoria de aquestes pintures requereixen un manteniment per evitar la degradació dels seus valors estètics.

La incorporació de nous complements a la coberta com: il·luminacions, claveguerons, ventiladors, extractors, etc. exigeixen un precintat amb el sistema de protecció de la coberta. Aconsellem utilitzar instal·ladors homologats per giscosa o similar.

La superfície de la membrana (sobretot en les pendents) es poden tornar relliscoses quan queda coberta per l'aigua, neu o gel. S'ha de tenir molta cura quan es camina per damunt de aquestes membranes per a evitar accidents personals

290.2.5 Reparacions de la membrana

Si apareix algun desperfecte en el sistema de impermeabilització de giscosa o similar, aquest s'ha de reparar ràpidament. Generalment n'hi ha prou amb un pegat per a tornar-lo a la seva funció original de condició impermeable.

La membrana de cautxú EPDM ha d'ésser reparada amb un tros de la mateixa membrana o be amb giscoform o similar, depenent de la natura del desperfecte.

La banda no vulcanitzada giscoform o similar es pot reparar amb el mateix giscoform o similar.

Els desperfectes petits com a punxades i talls inferiors a 50 m. es poden enganxar amb giscoform o similar. Desperfectes majors s'han de reparar amb membrana vulcanitzada de giscosa o similar.

Abans de iniciar qualsevol reparació s'ha de assecar l'aigua que hagués pogut filtrar-se a través de la zona espatllada de la membrana. La zona del voltant del desperfecte s'ha de netejar i assecar.

Per a netejar la zona a reparar s'ha de usar el líquid netejador (sílice wash) o be benzina sense plom. Per neteges més generals es pot utilitzar aigua calenta amb sabó.

Instal·lar el pegat d'acord amb les especificacions de instal·lació de giscosa o similar, usant l'adhesiu de encavalcament (SA - 1065).

El pegat ha de tenir les vores arrodonides i cobrir tota la zona espatllada sobresortint com a mínim uns 100 mm. en totes direccions.

290.3.- Dades d'Informació tècnica

290.3.1 Membrana impermeabilitzant de cautxú EPDM

DESCRIPCIÓ:

La membrana de cautxú EPDM de giscosa o similar és una membrana monocapa vulcanitzada al 100% per a impermeabilitzar cobertes. Elaborada amb un Terpolímer amb Etilè, i Propilè Diè. Segons les dimensions de la coberta el sistema d'impermeabilització pot ser en una sola peça, sense juntes d'unió. A la resta dels casos les unions de les juntes es poden realitzar amb adhesius de reticulació o amb bandes.

PREPARACIÓ:

Producte: Deixar reposar la membrana giscolene o similar durant uns 30 minuts aproximadament abans d'efectuar les unions de les juntes per a la seva instal·lació definitiva.

Substrat: La estructura de la coberta ha de ser prou estable per a suportar les càrregues temporals de instal·lació. El substrat ha d'estar net, llis, sec i sense aspreses, lliure de cossos estranys, olis, greixos o qualsevol material que pugui fer mal la membrana.

APLICACIÓ:

Instal·lar la membrana de cautxú EPDM giscolene o similar d'acord amb les especificacions i esquemes indicats en aquest manual.

RENDIMENTS:

Les dimensions de la membrana es calculen per a cobrir les solapes a les juntes d'unió i als remats finals.

CARACTERÍSTIQUES:

La membrana giscolene o similar és un material de cautxú EPDM amb les següents propietats:

- Físiques
  - Membrana electromèrica amb excel·lent combinació entre la alta elasticitat i la resistència a la tracció.
  - Hidròfoba.
  - Resistent a temperatures entre –45 ºC i 130 ºC..
  - Manté la seva elasticitat a baixes temperatures i resisteix les puntes de calor fins els 250 ºC.
  - Excel·lent resistència a les pluges alcalines, menor resistència als productes oleaginosos. Es deu evitar tot contacte directe amb olis, derivats del petroli , asfalt calent i greixos.
  - Excel·lent resistència a les radiacions ultra violeta i a la radiació i a l'ozó.

- Tècniques
  - Base: EPDM
  - Color Negre
  - Dissolvents: Cap

- Sòlids (%): 100
- Estat: Vulcanitzat
-

PRESENTACIÓ, EMMAGATZEMAMENT, CADUCITAT:

SISTEMA	GROSSOR (mm)	AMPLE (m)	LLARG (m)	PES (kg/m2)
Llastrat Invertit	1.00-1.15-1.52 -2.00 1.15-(.45")	1.50 3.05-6.10-9.15 12.20-15.25	20 15.25-30.5- 45.75-61.0	-138
S.A.M. Adherit	1.15-1.52-2.00 1.52-(.060") 2.30-(.090") 1.15(.45")FR 1.52(.060")FR	1.50 3.05-6.10 3.05-6.10 3.05-6.10 3.05-6.10	20 15.25-30.5 15.25 15.25-30.5 15.25-30.5	-1,85275e+11
S.A.M.S. 2 pans/rotllo	1.15-1.52-2.00 1.15(.045") 1.52-(.060")	1.50 1.67-2.28 1.67-2.28	20305305	- 1.38(1.56FR) 1.85(2.10FR)
Armat 2 pans/rotllo std, i FR	1.15-(.045") 1.52-(.060")	2.28-3.05 2.25-3.05	305305	138185

Emmagatzemament: Net i sec. Anar amb compte al moure, transportar o fer arribar les membranes per a que no pateixin talls, punxades o altre deteriorament físic.

Caducitat: Il·limitada

		Criteris U.E.A.t.c.	Criteris Giscosa o similar	Assaigs externs 1.15	1.52	Formaflash (giscoform o similar)
Gruix:	1.50	1.04-1.23	1.10-1.20			
	1.15	1.35-1.65	11.45-1.59	x	x	x
	2.30	2.07-2.53	2.18-2.41			
D. Shore-A						
R.Tracció(N/mm2) L		8	8	x	x	197197
ASTM D 412 T		8	8	x	x	
28 d. A 80ºC		-				
3 m. A 80º		25%	-	x		
1000 h. UV		20%	-	x		
28 d. A 116ºC		-	> 8.3	x		

	Criteris U.E.A.t.c.	Criteris Giscosa o similar	Assaigs externs 1.15	1.52	Formaflash (giscoform o similar)
Allargament (%) L	400	400	x		
ASTM D 412	400	400	x		
T 28 d. A 80ºC		-			
3 m. A 80ºC	55%	-	x		
1000 h. UV	30%	-	x		
28 d. A 116ºC	-	200	x		
Mòdul 100(N/mm2)	2 N/mm2	-	x (2.85)	x (4.6)	162
R. Esquinçament	5	-	x	x	2.27
(N/mm) BS 903 L	5	-	x	x	2.28
T 28 d. A 80ºC	-	-	10.49	-	-
3 m. A 80ºC			10.33	-	-
ASTM D624	-	-	7.8	-	-
Tipus C (N/mm)	-	26.27	14.6	-	-
Est. Dimensional(%) L	0.5	-	x	x	-4.97
6 h. A 80 ºC T	0.5	-	x	X	-1.42
ASTM D 1204	-	2	x	x	-

Absorció d'aigua	< 2 %	-	215	-	-
Permeabilitat al vapor	-	-	50.000	-	-
Impressió estàtica					
Formigó	-	-	L4	L4	-
Poliestirè expandit	-	-	L3	L3	-
Impressió dinàmica					
Formigó	-	-	I4	I4	-
Poliestirè expandit	-	-	I3	I3	-

x : Compleixen els requeriments europeus.

Nota : Per a alguna especificació local anar a les fitxes tècniques.

290.3.2.- EPDM - GISCOFORM o similar (banda no vulcanitzada modelable)

DESCRIPCIÓ:

La banda giscoform (marca de giscosa o similar) és una banda de cautxú autovulcanitzable, adaptable a les formes irregulars i dissenyada per a segellar els detalls del sistema d'acord amb les especificacions de giscosa o similar.

PREPARACIÓ:

Producte : Durant l'època en la que la temperatura ambient és freda (<15 ºC) s'ha d'utilitzar una pistola d'aire calent per a augmentar la seva modelabilitat.

Substrat : Ha d'estar net, sec, llis, sense aspreses i exempt de materials estranys com: olis, greixos o productes químics que puguin afectar al material.

APLICACIÓ:

Remetre's a les instruccions per a la instal·lació dels recobriments de giscosa o similar. La vora de cada junta s'ha de protegir amb segellant d'encavalcament.

CARACTERÍSTIQUES:

- Físiques
  - Fàcilment adaptable a formes i superfícies irregulars.
  - Excel·lent resistència a la intempèrie.
  - Material de cautxú EPDM auto-vulcanitzable, amb les mateixes característiques finals de la membrana, als 12 mesos.
  - Excel·lent resistència a les pluges alcalines, resistència pobre als productes oliosos.
- Tècniques
  - Base EPDM
  - Color negre
  - Dissolvent cap
  - Sòlids (%) 100
  - Estat sense vulcanitzar
  - Espessor 1,52 mm.

PRESENTACIÓ, EMMAGATZEMAR, CADUCITAT:

AMPLADA (mm)	LLARGADA (m)	EMBALATGE	PES (Kg)
152(6") - 305(12")* 457(18") - 610(24")	30,5* 30,5	2 rotlles / caixa* 1 rotllo / caixa	8 - 16* 24 - 32

* Tipus habitualment en stock.

Emmagatzemar:Net i sec. Emmagatzemar en el seu embalatge segellat original a temperatures entre 15 ºC i 25 ºC.

Abans de la seva aplicació, no exposar a la llum del sol ni a les temperatures elevades.

Durant el seu emmagatzemament i instal·lació protegir-lo del foc directe i de les forces d'ignició.

Caducitat: 9 mesos, si s'emmagatzema d'acord amb les condicions anteriorment citades.

Comprovar la data de fabricació a l'interior de l'embalatge del rotllo.

La seva exposició a elevades temperatures escurça la seva vida útil.

290.3.3.- Adhesiu d'encavalcament SA 1065 (splice adhesive)

DESCRIPCIÓ:

L'adhesiu d'encavalcament de giscosa o similar és un adhesiu de reticulació i contacte per a cautxú, dissenyat per a unions en obra de les membranes i de les bandes de giscoform o similar, tal i com es descriuen a les especificacions de Giscosa o similar.

Ocasionalment es poden usar com a alternativa a la Banda Autoadhesiva "Junta ràpida" per a les unions de mòduls de membrana a la obra.

També es fa servir per a adherir a substrats metàl·lics.

PREPARACIÓ:

Producte: Moure a fons l'adhesiu, abans i durant la seva aplicació. Si ha restat exposat a temperatures inferiors a 10 ºC, temperar-lo abans de la seva aplicació.

Substrat: Les superfícies a adherir s'han de netejar amb Líquid Netejador (Splice Wash) i amb draps de cotó o amb Emprimació Ràpida (Quick-Primer).

APLICACIÓ:

Aplicar una capa espessa, llisa i regular sobre les dues cares a un temps, amb una brotxa de pintor resistent als dissolvents de 75 a 100 mm. d'ample. No realitzar moviments en rodó, (no utilitzar un corró de pintor), deixar assecar l'adhesiu. En temps fred, l'adhesiu es pot contaminar amb humitat si es condensa o forma escarxa sobre la superfície durant la evaporació dels dissolvents.

RENDIMENT:

És imprescindible una aplicació uniforme per a evitar resultats diferents. No està permès diluir l'adhesiu d'encavalcament. Per a juntes de 100 mm. d'ample per les dues bandes, es pot aconseguir un rendiment d'uns 8 m.l. per litre (30 m.l. per galó).

CARACTERÍSTIQUES:

- Físiques

- Excel·lent resistència a la humitat.
- Excel·lent resistència al fred i a la calor.
- Excel·lent adherència.

- Tècniques
  - Base butilo.
  - Color negre.
  - Dissolvents exà, toluè, xilè
  - Sòlids (%) 33.5
  - Viscositat (cp) 2900-3700
  - Pes/galó (Kg.) 0.9
  - Pes específic 0.89
  - Temp. d'inflamació inferior a -17.7ºC

PRESENTACIÓ, EMMAGATZEMAMENT, CADUCITAT:

- Presentació
  - Pots d' 1 l.
  - Pots d' 1 galó (3.7850 l.)-caixes de 6 envasos.
  - Pots de 5 galons (19 l.).
- Emmagatzemament
  - Fresc i sec.
- Caducitat
  - 9 mesos, si s'hi emmagatzema als envasos originals, segellats i a temperatures entre 15 ºC i 25 ºC. Comprovar les dates de fabricació a cada envàs (6 xifres). Un cop obert, utilitzar l'adhesiu dins de les pròximes 48 hores.

PRECAUCIONS:

- Inflamable.
- Mantenir lluny dels punts d'ignició.
- No fumar mentre s'està utilitzant.
- Emmagatzemar i utilitzar en zones ben airades.
- Pot causar irritacions per inhalació.
- Evitar el contacte amb la pell i els ulls.

290.3.4.- Adhesiu de suport BA 2004 (bonding adhesive)

DESCRIPCIÓ:

L'adhesiu de suport de giscosa o similar és un adhesiu fet a base de neoprè destinat a unir la membrana de catxú EPDM a la fusta, al metall, a obra de fàbrica i a altres substrats.

PREPARACIÓ:

Producte: Moure a fons l'adhesiu. Si ha restat emmagatzemat durant un temps a temperatures inferiors a 10 ºC, temperar el producte abans de la seva aplicació.

Substrat: Les superfícies sobres les quals s'hi aplicarà l'adhesiu han de restar netes, llisses, seques i sense aspreses, sense cossos estranys, olis, greixos u altres agents contaminants. La superfície de la membrana a enganxar, s'ha de netejar amb un raspall o amb un drap net.

APLICACIÓ:

Moure a fons l'adhesiu abans i durant la seva aplicació. Aplicar una capa llisa i regular sobre les dues bandes amb una brotxa o corró de pintor resistent als dissolvents evitant deixar grumolls o bombolles d'aire.

Deixar assecar l'adhesiu fins el punt de "tacking"; verificar l'assecat pel sistema de "tocar-empentar". En temps fred l'adhesiu es pot contaminar per la humitat durant la evaporació dels dissolvents. Aplicar altra capa d'adhesius quan hagin desaparegut les condicions de condensació i continuar. Quan l'adhesiu estigui a punt encarar les dues superfícies i pressionar amb un corró.

RENDIMENT:

Aplicar l'adhesiu de forma uniforme en ambdues bandes, sobre la membrana i sobre el substrat de la coberta. Si l'aplicador pot posar un dit o una mà directament sobre l'adhesiu sense notar un cert grau d'humitat, l'aplicació es massa prima, en aquest cas cal donar-li una altra mà. No està permès diluir l'adhesiu. El rendiment estàndard, per a una aplicació a les dues cares és de 1'5 m2 per litre (5 m2 per galó).

290.4.- Amidament i abonament

Tant les membranes com els adhesius necessaris no seran objecte d'abonament independent i el seu cost es trobarà inclòs dins de la unitat corresponent de ml o m2 d'impermeabilització.

ARTICLE 293 .- LÀMINA DRENANT

293.1.- Definició

Capa drenant utilitzada per a drenatge de murs, composta d'una estructura tridimensional de poliestirè (HIPS), i un geotèxtil de polipropilè en una de les seves cares.

293.2.- Propietats

El no teixit de polipropilè actua com a filtre de l'aigua, per a impedir que la terra acabi taponant el drenatge, mentre que les nòduls de poliestirè (HIPS) condueixen i evacuïn l'aigua. El sistema complert funciona com a drenatge de l'aigua, i protecció de la impermeabilització del mur, fonament, etc.

És un drenatge estable i fiable, imputrescible i resistent a les arrels i als fongs.

Gran resistència a la compressió perquè la pressió de les terres no rebaixa el volum de drenatge, ja que cada nòdul està unit directament a l'estructura del geotèxtil.

293.3. - Sistemes d'aplicació.-

Es recomana protegir amb una pintura bituminosa o impermeabilitzar prèviament el mur, ja que el drenatge filtra i condueix l'aigua, però no impermeabilitza.

- Els rotllos tenen dues cares diferenciades: la superior té un geotèxtil sobrant per a fer els encavalcaments i la cara inferior és llisa per a que encaixi amb el rotllo següent en la zona d'encavalcament.
- Murs verticals: el rotllo es pot instal·lar horitzontal o verticalment.
- Aplicació horitzontal: es comença per la part baixa, col·locant la vora amb la pestanya (geotèxtil sobrant) en la part superior.
- Aplicació vertical: la pestanya ha de seguir la direcció de l'escorrentia. La posició de la pestanya minimitza les filtracions d'aigua darrere el drenatge.
- Finalment es compacten les terres adjacents per a assegurar un òptim i correcte drenatge.

293.4. – Dades tècniques

Estructura de poliestirè	
- Espessor (mm)	6.35
- Resistència a compressió (kN/m2)	383
Geotèxtil de polipropilè	
- Pes (g/m2)	130
Característiques de drenatge complert	
- Captació d'aigua	Baixa
Drenatge vertical	
* Flux (l/ms)	
- A 3 m de fondària	2
- A 5 m de fondària	1.9
- A 10 m de fondària	1.8
Drenatge horitzontal, gradient 2%	
* Flux (l/ m s)	
- Pressió a 10 kN /m2	0.18
- Pressió a 20 kN/m2	0.16
Drenatge horitzontal, gradient 3%	
* Flux (l/ms)	
- Pressió a 10kN/m2	0.25
- Pressió a 20kN/m2	0.23

293.5. – Amidament i abonament

No serà d'abonament independent, si no el seu abonament estarà inclòs en l'element drenat del que en formi part.

ARTICLE 294 .- TUBS DE POLIETILÈ

417.1 Tubs de Polietilè de densitat alta

417.1.1.- Definició i característiques dels elements

DEFINICIÓ:

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 45°C, amb unions soldades o connectat a pressió.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- - Referència del material, PE 50A
- - Diàmetre nominal
- - Gruix nominal
- - Pressió nominal

- - UNE 53-131
- - Identificació del fabricant
- - Any de fabricació

Tot en aquest mateix ordre.

Material (UNE 53-188): Polietilè de densitat > 940 kg/m3 + negre de fum

Contingut de negre de fum (UNE 53-375): 2,5% en pes

Pressió de treball en funció de la temperatura d'utilització:

- 0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
- 20°C < T <= 25°C: 0,8 x Pn
- 25°C < T <= 30°C: 0,63 x Pn
- 30°C < T <= 35°C: 0,5 x Pn
- 35°C < T <= 40°C: 0,4 x Pn
- 40°C < T <= 45°C: 0,32 x Pn

T = temperatura d'utilització, Pn = pressió nominal

Índex de fluïdesa (UNE 53-200 a 190°C amb pes = 2,160 kg): <= 0,3 g/10 min

Resistència a la tracció: >= 19 MPa

Allargament al trencament: >= 350%

Estanquitat (a pressió 0,6 x Pn): Sense pèrdues durant 1 min

Temperatura de treball: <= 45°C

Coeficient de dilatació lineal: 0,2 mm/m °C

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Pressió nominal tub (bar)	Pressió de prova a 20ºC (bar)
4	12
6	19
10	30

Gruix de la paret i pes:

DN (mm)	PN 4bar		PN 6 bar		PN 10 bar	
	Gruix paret (mm)	Pes (kg/m)	Gruix paret (mm)	Pes (kg/m)	Gruix paret (mm)	Pes (kg/m)
10	-	-	-	-	2,0	0,05
12	-	-	-	-	2,0	0,06
16	-	-	-	-	2,0	0,09
20	-	-	-	-	2,0	0,12
25	-	-	2,0	0,15	2,3	0,2
32	-	-	2,0	0,2	2,9	0,3
40	2,0	0,25	2,4	0,2	3,7	0,4
50	2,0	0,3	3,0	0,4	4,6	0,7
63	2,4	0,5	3,8	0,7	5,8	1,1
75	2,9	0,7	4,5	1,0	6,8	1,5
90	3,5	1,0	5,4	1,4	8,2	2,1
110	4,2	1,5	6,6	2,1	10,0	3,1
125	4,8	1,9	7,4	2,7	11,4	4,1
140	5,4	2,3	8,3	3,3	12,7	5,1
160	6,2	3,0	9,5	4,4	14,6	6,7
180	6,9	3,8	10,7	5,5	16,4	8,4
200	7,7	4,7	11,9	6,8	18,2	10,4
225	8,6	6,0	13,4	8,6	20,5	13,1
250	9,6	7,4	14,8	10,6	22,7	16,2
280	10,7	9,2	16,6	13,2	25,4	20,3
315	12,1	11,7	18,7	16,7	28,6	25,7
355	13,6	14,7	21,1	21,2	32,3	32,6
400	15,3	18,7	23,7	26,9	36,4	41,4
450	17,2	23,7	26,7	34,0	41,0	52,4
500	19,1	29,2	29,6	41,9	45,5	-
560	21,4	36,6	33,2	52,5	-	-
630	24,1	46,3	37,4	66,5	-	-
710	27,2	58,7	42,0	84,4	-	-
800	30,6	74,3	47,4	107	-	-
1000	38,5	116	-	-	-	-

Toleràncies:

- - Diàmetre nominal (exterior) i ovalació absoluta:

DN (mm)	Tolerància màxima DN (mm)	Ovalació absoluta	
		Tub recte	Tub enrotllat
10	+0,3	±0,2	±0,6
12	+0,3	±0,3	±0,8
16	+0,3	±0,4	±1,0
20	+0,3	±0,4	±1,2
25	+0,3	±0,5	±1,5
32	+0,3	±0,7	±2,0
40	+0,4	±0,8	±2,4
50	+0,5	±1,0	±3,0
63	+0,6	±1,3	±3,8
75	+0,7	±1,5	±4,5
90	+0,9	±1,8	±5,4
110	+1,0	±2,2	±6,6
125	+1,2	±2,5	±7,5
140	+1,3	±2,8	±8,4
160	+1,5	±3,2	±9,6
180	+1,7	±3,6	-
200	+1,8	±4,0	-
225	+2,1	±4,5	-
250	+2,3	±5,0	-
280	+2,6	±5,6	-
315	+2,9	±6,3	-
355	+3,2	±7,1	-
400	+3,6	±8,0	-
450	+4,1	±9,0	-
500	+4,5	±10,0	-
560	+5,0	±11,2	-
630	+5,0	±12,6	-
710	+5,0	±14,2	-
800	+5,0	±16,0	-

– - Gruix de la paret:

Gruix nominal e (mm)	Tolerància màxima (mm)
2,0	+0,4
2,3-3,0	+0,5
3,5-3,8	+0,6

Gruix nominal e (mm)	Tolerància màxima (mm)
4,2-4,8	+0,7
5,4-5,8	+0,8
6,2-6,9	+0,9
7,4-7,7	+1,0
8,2-8,6	+1,1
9,5-10,0	+1,2
10,7	+1,3
11,4-11,9	+1,4
12,1-12,7	+1,5
13,4-13,6	+1,6
14,6-14,8	+1,7
15,3	+1,8
16,4-16,6	+1,9
17,2	+2,0
18,2-18,7	+2,1
19,1	+2,2
20,5	+2,3
21,1-21,4	+2,4
22,7	+2,5
23,7	+2,6
24,1	+3,9
25,4	+4,1
26,7-27,2	+4,3
28,6	+4,5
29,6	+4,7
30,6	+4,8
32,3	+5,1
33,2	+5,2
36,4	+5,7
37,4	+5,9
40,9	+6,4
42,0	+6,5
45,5	+7,1
47,4	+7,4

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la UNE 53-131.

417.1.2.- Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Fins a 160 mm de diàmetre nominal, en rotlles o en trams rectes. Els diàmetres superiors se subministraran en trams rectes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

417.1.3.- Unitat i criteris d'amidament

L'amidament es realitzarà per metres lineals (m) realment col·locats, el preu inclou el subministrament del tub, formació de solera de formigó, col·locació del tub, embolcallat de formigó, accessoris per a tubs de polietilè com derivacions, reduccions i canvis de direcció, i tots els treballs i materials necessaris per a deixar la unitat acabada.

417.1.4.- Normativa de compliment obligatori

UNE 53-131-90 "Plásticos. Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Características y métodos de ensayo."

417.2.- Tub de Polietilè de densitat baixa

417.2.1.- Definició i característiques dels elements

DEFINICIÓ:

Tubs extrudits de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 45°C, amb unions soldades o connectats a pressió.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- - Referència del material, PE 32
- - Diàmetre nominal
- - Gruix nominal
- - Pressió nominal
- - UNE 53-131
- - Identificació del fabricant
- - Any de fabricació

Tot en aquest mateix ordre.

Material (UNE 53-188): Polietilè de densitat baixa + negre de fum

Contingut de negre de fum (UNE 53-375): 2,5% en pes

Pressió de treball en funció de la temperatura d'utilització:

- 0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
- 20°C < T <= 25°C: 0,75 x Pn
- 25°C < T <= 30°C: 0,56 x Pn
- 30°C < T <= 35°C: 0,44 x Pn
- 35°C < T <= 40°C: 0,36 x Pn

T = Temperatura d'utilització

Pn = Pressió nominal

Índex de fluïdesa: <= 1 g/10 min (segons UNE 53-200 a 190°C amb pes = 2,160 kg)

Resistència a la tracció: >= 10 MPa

Allargament al trencament: >= 350%

Estanquitat (a pressió 0,6 x Pn): Sense pèrdues durant 1 min

Temperatura de treball: <= 40°C

Llargària: Rotlles <= 100 m

Coeficient de dilatació lineal: 0,2 mm/m °C

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Pressió nominal tub (bar)	Pressió de prova a 20ºC (mm)
4	10,5
6	19
10	30

Gruix de la paret i pes:

DN (mm)	PN 4 bar		PN 6 bar		PN 10 bar	
	Gruix paret (mm)	Pes (kg/m)	Gruix paret (mm)	Pes (kg/m)	Gruix paret (mm)	Pes (kg/m)
16	-	-	2,0	0,15	2,2	0,2
20	-	-	2,0	0,2	2,8	0,3
25	2,0	0,25	2,3	0,2	3,5	0,4
32	2,0	0,3	2,9	0,4	4,4	0,7
40	2,4	0,5	3,7	0,7	5,5	1,1
50	3,0	0,7	4,6	1,0	6,9	1,5
63	3,8	1,0	5,8	1,4	8,6	2,1

Toleràncies:

- - Diàmetre nominal (exterior) i ovalació absoluta:

DN (mm)	Tolerància màxima DN (mm)	Ovalació absoluta	
		Tub recte	Tub enrotllat
16	+0,3	±0,4	±1,0
20	+0,3	±0,4	±1,2
25	+0,3	±0,5	±1,5
32	+0,3	±0,7	±2,0
40	+0,4	±0,8	±2,4
50	+0,5	±1,0	±3,0
63	+0,6	±1,3	±3,8

- Gruix de la paret:

Gruix nominal de paret e (mm)	Tolerància màxima (mm)
2,0	+0,4
2,2-3,0	+0,5
3,5-3,8	+0,6
4,4-4,6	+0,7
5,5-5,8	+0,8

Gruix nominal de paret e (mm)	Tolerància màxima (mm)
6,9	+0,9
8,6	+1,1

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la UNE 53-131.

417.2.2.- Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

417.2.3.- Unitat i criteris d'amidament

L'amidament es realitzarà per metres lineals (m) realment col·locats, el preu inclou el subministrament del tub, formació de solera de formigó, col·locació del tub, embolcallat de formigó, accessoris per a tubs de polietilè com derivacions, reduccions i canvis de direcció, i tots els treballs i materials necessaris per a deixar la unitat acabada.

417.2.44.- Normativa de compliment obligatori

UNE 53-131-90 "Plásticos. Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Características y métodos de ensayo."

417.3 Accessoris de Polietilè per a derivacions

417.3.1.- Definició i característiques dels elements

DEFINICIÓ:

Accessoris de polietilè per a conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- - Accessori manipulat de polietilè d'alta densitat per a instal·lacions de transport i distribució d'aigua amb una temperatura fins a 45°C
- - Accessori manipulat de polietilè de mitja densitat per a instal·lacions de transport i distribució de gas amb una temperatura fins a 40°C

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

L'accessori ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions.

No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els accessoris manipulats han d'estar fets per la unió soldada de diverses posicions de tubs.

Els accessoris injectats han d'estar fets amb motlle, formant una peça sencera i no han d'existir soldadures intermèdies.

Cada peça ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

Accessoris de Baixa densitat Accessoris d'Alta densitat	Accessoris de Mitja densitat
- Diàmetre nominal - Gruix nominal - Pressió nominal - UNE 53-131 - Identificació del fabricant - Any de fabricació - Referència del material -PE 50B (Baixa densitat) - PE 50A (Alta densitat)	- La inscripció GAS - UNE 53-333 - SDR i Diàmetre nominal - Identificació del fabricant - Any de fabricació - Referència del material - MDPE

Tot en aquest ordre

ACCESSORIS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA:

Material (UNE 53-188): Polietilè de densitat <= 930 kg/m3 + negre de fum

Contingut de negre de fum (UNE 53-375): 2,5% en pes

Estanquitat (a pressió 0,6 x Pn): Sense pèrdues durant 1 min

ACCESSORIS DE POLIETILÈ DE DENSITAT MITJANA:

Material (UNE 53-188): Polietilè de densitat entre 931 i 940 kg/m3 + pigment groc

Esforç tangencial de treball/Pressió nominal: 5,0

Pressió màxima de treball: <= 4 bar

Temperatura de treball: <= 40°C

ACCESSORIS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA:

Material (UNE 53-188): Polietilè de densitat > 940 kg/m3 + negre de fum

Contingut de negre de fum (UNE 53-375): 2,5% en pes

Pressió de treball en funció de la temperatura d'utilització:

- 0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
- 20°C < T <= 25°C: 0,8 x Pn
- 25°C < T <= 30°C: 0,63 x Pn
- 30°C < T <= 35°C: 0,5 x Pn
- 35°C < T <= 40°C: 0,4 x Pn
- 40°C < T <= 45°C: 0,32 x Pn

T = temperatura d'utilització, Pn = pressió nominal

Índex de fluïdesa (UNE 53-200 a 190°C amb pes = 2,160 kg): <= 0,3 g/10 min

Estanquitat (a pressió 0,6 x Pn): Sense pèrdues durant 1 min

Temperatura de treball: <= 45°C

417.3.2.- Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Per unitats.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.

S'ha d'evitar col·locar la canonada directament al terreny, col·locant una fusta o cartró comprimit que no fan malbé el polietilè.

No poden estar en contacte amb olis hidràulics i lubricants, productes químics agressius i dissolvents.

417.3.3.- Unitat i criteris d'amidament

L'abonament d'aquests elements està inclòs en la unitat d'obra corresponent al subministrament i col·locació de tub de polietilè.

417.3.4.- Norma de compliment obligatori

- UNE 53-131-90 "Plásticos. Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Características y métodos de ensayo."
- UNE 53-333-90 "Tubos de polietileno de media y alta densidad para redes subterráneas de distribución de combustibles gaseosos."

471.4 Accessoris de polietilè per a canvis de direcció

417.4.1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Accessoris de polietilè per a conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- - Accessori manipulat de polietilè d'alta densitat per a instal·lacions de transport i distribució d'aigua amb una temperatura fins a 45°C
- - Accessori manipulat de polietilè de mitja densitat per a instal·lacions de transport i distribució de gas amb una temperatura fins a 40°C

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

L'accessori ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions.

No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els accessoris manipulats han d'estar fets per la unió soldada de diverses posicions de tubs.

Els accessoris injectats han d'estar fets amb motlle, formant una peça sencera i no han d'existir soldadures intermèdies.

Cada peça ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

Accessoris de Baixa densitat Accessoris d'Alta densitat	Accessoris de Mitja densitat
- Diàmetre nominal - Gruix nominal	- La inscripció GAS - UNE 53-333

Accessoris de Baixa densitat Accessoris d'Alta densitat	Accessoris de Mitja densitat
- Pressió nominal - UNE 53-131 - Identificació del fabricant - Any de fabricació - Referència del material -PE 50B (Baixa densitat) - PE 50A (Alta densitat)	- SDR i Diàmetre nominal - Identificació del fabricant - Any de fabricació - Referència del material - MDPE

Tot en aquest ordre

ACCESSORIS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA:

Material (UNE 53-188): Polietilè de densitat <= 930 kg/m3 + negre de fum

Contingut de negre de fum (UNE 53-375): 2,5% en pes

Estanquitat (a pressió 0,6 x Pn): Sense pèrdues durant 1 min

ACCESSORIS DE POLIETILÈ DE DENSITAT MITJANA:

Material (UNE 53-188): Polietilè de densitat entre 931 i 940 kg/m3 + pigment groc

Esforç tangencial de treball/Pressió nominal: 5,0

Pressió màxima de treball: <= 4 bar

Temperatura de treball: <= 40°C

ACCESSORIS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA:

Material (UNE 53-188): Polietilè de densitat > 940 kg/m3 + negre de fum

Contingut de negre de fum (UNE 53-375): 2,5% en pes

Pressió de treball en funció de la temperatura d'utilització:

- 0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
- 20°C < T <= 25°C: 0,8 x Pn
- 25°C < T <= 30°C: 0,63 x Pn
- 30°C < T <= 35°C: 0,5 x Pn
- 35°C < T <= 40°C: 0,4 x Pn
- 40°C < T <= 45°C: 0,32 x Pn

T = temperatura d'utilització, Pn = pressió nominal

Índex de fluïdesa (UNE 53-200 a 190°C amb pes = 2,160 kg): <= 0,3 g/10 min

Estanquitat (a pressió 0,6 x Pn): Sense pèrdues durant 1 min

Temperatura de treball: <= 45°C

417.4.2.- Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Per unitats.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.

S'ha d'evitar col·locar la canonada directament al terreny, col·locant una fusta o cartró comprimit que no fan malbé el polietilè.

No poden estar en contacte amb olis hidràulics i lubricants, productes químics agressius i dissolvents.

417.4.3.- Unitat i criteris d'amidament

L'abonament d'aquests elements està inclòs en la unitat d'obra corresponent al subministrament i col·locació de tub de polietilè.

417.4.4.- Norma de compliment obligatori

- UNE 53-131-90 "Plásticos. Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Características y métodos de ensayo."
- UNE 53-333-90 "Tubos de polietileno de media y alta densidad para redes subterráneas de distribución de combustibles gaseosos."

417.5 Accessoris de Polietilè per a reduccions

417.5.1.- Definició i característiques dels elements

DEFINICIÓ:

Accessoris de polietilè per a conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Accessori manipulat de polietilè d'alta densitat per a instal·lacions de transport i distribució d'aigua amb una temperatura fins a 45°C
- Accessori manipulat de polietilè de mitja densitat per a instal·lacions de transport i distribució de gas amb una temperatura fins a 40°C

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

L'accessori ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions.

No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els accessoris manipulats han d'estar fets per la unió soldada de diverses posicions de tubs.

Els accessoris injectats han d'estar fets amb motlle, formant una peça sencera i no han d'existir soldadures intermèdies.

Cada peça ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

Accessoris de Baixa densitat Accessoris d'Alta densitat	Accessoris de Mitja densitat
- Diàmetre nominal - Gruix nominal - Pressió nominal - UNE 53-131 - Identificació del fabricant - Any de fabricació - Referència del material -PE 50B (Baixa densitat) - PE 50A (Alta densitat)	- La inscripció GAS - UNE 53-333 - SDR i Diàmetre nominal - Identificació del fabricant - Any de fabricació - Referència del material - MDPE

Tot en el mateix ordre.

ACCESSORIS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA:

Material (UNE 53-188): Polietilè de densitat <= 930 kg/m3 + negre de fum

Contingut de negre de fum (UNE 53-375): 2,5% en pes

Estanquitat (a pressió 0,6 x Pn): Sense pèrdues durant 1 min

ACCESSORIS DE POLIETILÈ DE DENSITAT MITJANA:

Material (UNE 53-188): Polietilè de densitat entre 931 i 940 kg/m3 + pigment groc

Esforç tangencial de treball/Pressió nominal: 5,0

Pressió màxima de treball: <= 4 bar

Temperatura de treball: <= 40°C

ACCESSORIS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA:

Material (UNE 53-188): Polietilè de densitat > 940 kg/m3 + negre de fum

Contingut de negre de fum (UNE 53-375): 2,5% en pes

Pressió de treball en funció de la temperatura d'utilització:

- 0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
- 20°C < T <= 25°C: 0,8 x Pn
- 25°C < T <= 30°C: 0,63 x Pn
- 30°C < T <= 35°C: 0,5 x Pn
- 35°C < T <= 40°C: 0,4 x Pn
- 40°C < T <= 45°C: 0,32 x Pn

T = temperatura d'utilització, Pn = pressió nominal

Índex de fluïdesa (UNE 53-200 a 190°C amb pes = 2,160 kg): <= 0,3 g/10 min

Estanquitat (a pressió 0,6 x Pn): Sense pèrdues durant 1 min

Temperatura de treball: <= 45°C

417.5.2.-Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Per unitats.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.

S'ha d'evitar col·locar la canonada directament al terreny, col·locant una fusta o cartró comprimit que no fan malbé el polietilè.

No poden estar en contacte amb olis hidràulics i lubricants, productes químics agressius i dissolvents.

417.5.3.- Unitat i criteris d'amidament

L'abonament d'aquests elements està inclòs en la unitat d'obra corresponent al subministrament i col·locació de tub de polietilè.

417.5.4.- Normativa de compliment obligatori

- UNE 53-131-90 "Plásticos. Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Características y métodos de ensayo."
- UNE 53-333-90 "Tubos de polietileno de media y alta densidad para redes subterráneas de distribución de combustibles gaseosos."

CAPÍTOL 3.-EXPLANACIONS

ARTICLE 300.- ESBROSSADA DEL TERRENY

300.1.- Definició

Consisteix a extreure i retirar de les zones designades tots els arbres, soques, plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, enderrocs, escombraries o qualsevol altre material indesitjable segons el Projecte o segons el parer del Director d'obra.

L'execució d'aquesta unitat inclou les següents operacions:

- Retirada de tots els elements esmentats, incloent la terra vegetal si aquesta no ha de ser utilitzada en l'obra o per indicació expressa del Director de l'Obra.
- Càrrega i transport dels materials resultants a abocador o lloc d'ús.
- Si fos el cas, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

300.2.- Execució de les obres

Totes les soques o arrels majors de deu centímetres (10cm) de diàmetre seran eliminades fins a una fondària no inferior a cinquanta centímetres (50cm), per sota de la rasant de l'explanació. Tots els clots causats per l'extracció de soques i arrels es rebliran amb material anàleg al sòl que ha quedat al descobert, i es compactarà segons normativa.

300.3.- Amidament i abonament

S'amidarà i abonarà per metres quadrats (M2) realment desbrossats segons aquest projecte i/o les ordres escrites de l'Eng. Director, mesurats sobre el terreny en projecció horitzontal.

El preu comprèn totes les operacions necessàries per a deixar la zona d'obres completament neta així com la càrrega i el transport del material aprofitable al indret indicat per la Direcció Facultativa.

ARTICLE 301.- DEMOLICIONS I DESMUNTATGES

301.1.- Definició

Consisteix en les operacions d'enderroc i/o retirada de totes aquelles construccions, instal·lacions i/o elements que obstaculitzin l'obra.

301.2.- Execució de les obres

El contractista presentarà a la direcció de les obres un pla de les demolicions que realitzarà, en el que quedi clarament reflectit tan la maquinaria que emprarà com el sistema de demolició. No es procedirà a realitzar cap demolició sense l'aprovació de la Direcció Facultativa. El Director de les obres indicarà quins productes de la demolició s'hauran d'aplegar per a posterior utilització i indicarà el lloc on s'hauran de transportar.

En qualsevol cas, el preu inclourà sempre l'enderroc de l'element considerat així com el transport de les parts aprofitables al indret indicat, la càrrega i transport a abocador de la resta, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

301.3.- Tipus de demolicions i desmuntatges

S'han previst en el present projecte els següents unitats de demolicions i desmuntatges:

301.3.1.- Desmuntatge de barana o de tanca de tancament metàl·lica.

Inclou sense que la relació sigui limitativa:

- Desmuntatge i/o tall de tots els elements que composen la barana o tanca.
- Demolició de fonaments de formigó.
- Càrrega i transport dels diferents elements a magatzem o a abocador autoritzat segons indicacions de la Direcció Facultativa.
- Cànon i manteniment de l'abocador

S'amidarà i abonarà per metres lineals (m) realment desmuntats amb diferent preu segons es tracti de barana o de tanca de tancament.

301.3.2.- Desmuntatge de barrera de seguretat.

Inclou i sense que la relació sigui limitativa:

- Desmuntatge de la banda de simple o doble ona i l'emmagatzemament de la mateixa al lloc indicat junt amb la part de cargolam aprofitable.
- Arrencament dels pals clavats i tall dels pals encastats.
- L'enderroc dels fonaments fins 0,50 m per sota de la futura rasant.
- Càrrega i transport a abocador dels materials no aprofitables resultants de l'execució d'aquesta unitat.
- Cànon i manteniment de l'abocador.

L'amidament es realitzarà per metres lineals (m) realment desmuntats inclòs els terminals.

301.3.3.- Demolició de planta d'edificació

El preu inclou les operacions d'enderrocament amb totes les mesures de seguretat necessàries, tall d'armadures, així com la càrrega i el transport de la runa a l'abocador. S'amidarà i abonarà per metre quadrat de superfície edificada enderrocada. En cas de tractar-se d'edificis de varies plantes es comptarà la superfície de cada una d'elles. No seran objecte d'abonament independent les mesures que calgui prendre per garantir la seguretat de tercers ni els canons a pagar en l'abocador ni el seu manteniment.

301.3.4.- Demolició d'obra de fàbrica i murs de formigó en massa o armat

Inclou, sense que la relació sigui limitativa:

- Demolició de forma que els trossos que resultin no tinguin un volum superior 0.125 m3.
- Tall de les armadures.
- Càrrega i transport a abocador autoritzat.
- Cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

L'amidament i abonament es realitzarà per metres cúbics (m3) realment enderrocats.

301.3.5.- Enderroc de mur de totxo o de pedra

El preu inclou l'enderroc del mur de qualsevol gruix amb els mitjans necessaris, la càrrega i transport a abocador autoritzar del material resultat, cànon d'abocament, manteniment de l'abocador i tot el necessari per a deixar la unitat acabada.

S'amidarà i abonarà per metres quadrats (m2) de mur totalment enderrocat.

301.3.6.- Demolició de revestiment de formigó

Inclou la demolició del revestiment de formigó amb els mitjans necessaris, càrrega i transport del material resultant a abocador autoritzat, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, així com tot el necessari per a deixar la unitat totalment acabada.

S'amidarà i abonarà per metres quadrats (m2) de revestiment totalment demolit.

301.3.7.- Demolició de vorades

Inclou, sense que la relació sigui limitativa:

- Demolició de vorades existents de qualsevol tipus.
- Demolició de rigola.
- Demolició de fonaments de formigó sigui quina sigui la seva dimensió.
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador autoritzat.
- Cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.
- Possible càrrega i transport de la vorada aprofitable al lloc indicat per la Direcció Facultativa.

L'amidament i abonament es farà per metres lineals (m) realment aixecats.

301.3.8.- Demolició de voreres

Inclou, sense que la relació sigui limitativa:

- Enderroc de vorera de qualsevol tipus.
- Enderroc de base de formigó de qualsevol gruix.
- Càrrega i transport de material resultant a l'abocador autoritzat.
- Cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

S'amidarà i abonarà per metre quadrat (m2) realment executat.

301.3.9.- Demolició de paviment asfàltic

Consisteix en l'enderroc i retirada a l'abocador de paviment d'aglomerat format per qualsevol tipus de mescla bituminosa i de qualsevol gruix, càrrega i transport del material resultant a abocador autoritzat o lloc indicat per la Direcció Facultativa, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

S'amidarà i abonarà per metre quadrat (m2) realment enderrocat.

301.3.10.- Demolició de paviment de llambordes

Inclou, sense que la relació sigui limitativa, l'enderroc manual o mecànic del paviment de llambordes, incloent, si fos el cas, la demolició de base formigó de qualsevol gruix, la càrrega i el transport a l'abocador autoritzat o a lloc indicat per la Direcció Facultativa, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

S'amidarà i abonarà per metre quadrat (m2) realment enderrocat per a qualsevol dimensió.

301.311.- Desmuntatge de barrera de seguretat de formigó

El preu inclou el desmuntatge dels connectors, la càrrega i transport dels materials resultants a abocador autoritzat o lloc definit per la Direcció Facultativa, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

S'amidarà i abonarà per metres lineals (m) de barrera totalment desmuntada.

301.3.12.- Desmuntatge de punt de llum

Inclou la retirada de tots els elements que composen el punt de llum, tant el bàcul sigui de les dimensions que sigui com la llumenera, el cablejat i els possibles fonaments de formigó, així com les desconnexions necessàries., càrrega i transport dels diferents elements a abocador o lloc indicat per la Direcció Facultativa, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

S'amidarà i abonarà per unitats (ut) realment desmuntades. En el cas en que l'alimentació sigui aèria el preu inclou també la part proporcional de desmuntatge del cablejat.

301.3.13.- Desmuntatge de torre d'enllumenat de corona mòbil amb pal de formigó de més de 25 metres d'alçada

S'amidarà i abonarà per unitats (ut) totalment desmuntades, incloent el preu el desmuntatge de tots els elements auxiliars, càrrega i transport a abocador o lloc indicat per la Direcció Facultativa, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, i totes quantes feines i materials siguin necessaris per deixar la unitat totalment acabada.

301.3.14.- Trasllat de punt de llum

S'amidarà i abonarà per unitats (ut) de punt de llum totalment traslladats.

El preu inclou desconnexions, desmuntatge del punt de llum de qualsevol tipus, càrrega i transport a magatzem, demolició del fonament, càrrega i transporta a abocador autoritzat o lloc definit per la Direcció Facultativa dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, part proporcional de nous fonaments, fixacions, connexions i tot el necessari per deixar el punt de llum en perfecte funcionament.

301.3.15.- Desmuntatge d'elements de mobiliari urbà.

Seran elements com papereres, pilones, bústies, marquesines de bus, publimòbil, bancs, etc.

Inclou el desmuntatge de l'element considerat unt amb la part de cargolam aprofitable, demolició de fonaments si fos el cas, càrrega i transport dels materials resultants a abocador autoritzat o lloc a definir per la Direcció Facultativa, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

L'amidament es realitzarà per unitats (ut) desmuntades amb preus diferents segons l'element de que es tracti.

301.3.16.- Desmuntatge de semàfor

Inclou la retirada de tots els elements que composen el semàfor, tant la columna sigui del tipus que sigui com el propi semàfor, el cablejat i els possible fonament de formigó. S'amidarà i abonarà per unitats realment desmuntades.

Queda també inclòs en el preu la càrrega i el trasllat dels elements desmuntats a abocador o bé al indret assenyalat per la D.F. Els semàfors es desmuntaran de forma que el cos que conté els reflectors sigui sempre aprofitable per a un posterior muntatge. No així la columna, la qual es considera com no aprofitable.

301.3.17.- Desmuntatge de cartells i de senyals de circulació

La unitat inclou:

- Retirada i transport del cartell o senyal a magatzem municipal, abocador o indret indicat per la Direcció Facultativa.
- Recuperació de cargolam i suport.
- Demolició de la base de formigó.
- Càrrega i transport a abocador autoritzat.
- Cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

S'amidaran i abonaran per unitat (ut) totalment desmuntades i amb preus diferents segons es tracti de senyals o de cartells, diferenciant entre els lluminosos i els no lluminosos.

301.3.18.- Desmuntatge de pòrtic de senyalització

La unitat inclou, sense que la relació sigui limitativa, el desmuntatge del pòrtic, l'enderroc dels fonaments, la càrrega de tots els elements i runes i el transport a magatzem, abocador autoritzat o lloc indicat per la Direcció Facultativa de les obres, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

S'amidarà i abonarà per unitat (ut) de pòrtic totalment desmuntat.

301.3.19.- Desmuntatge d'element de protecció en bifurcació de calçades

La unitat inclou, sense que la relació sigui limitativa, el desmuntatge dels elements de protecció en bifurcació, la càrrega i transport dels materials sobrers a magatzem, abocador autoritzat o lloc indicat per la D.F.

S'amidarà i abonarà per unitat (ut) d'element desmuntat

301.3.20.- Desconnexió i desmuntatge de quadres d'enllumenat i semafòrics

La unitat inclou, sense que la relació sigui limitativa, la desconnexió de la xarxa, desmuntatge de quadre, enderroc de fonaments i trasllat a abocador autoritzat o indret indicat per la Direcció Facultativa.

S'amidarà i abonarà per unitat (ut) de quadre d'enllumenat o semafòric.

301.3.21.- Trasllat de quiosc

La unitat inclou, sense que la relació sigui limitativa, el desmuntatge del quiosc, càrrega i transport a magatzem o nou lloc d'ús, demolició de fonaments, càrrega i transport dels materials resultants a abocador, instal·lació al nou put d'ubicació i muntatge provisional durant les obres.

S'amidarà i abonarà per unitat (ut) de quiosc totalment traslladat.

301.3.22.- Desconnexió i trasllat de cabines telefòniques

S'amidarà i abonarà per unitat (ut) inclòs desconnexió, trasllat, emmagatzemament durant les obres, part proporcional de nous fonaments i connexions a nova ubicació, deixant-la en perfecte funcionament. El preu també inclou el muntatge provisional durant les obres.

301.3.23.- Adaptació a nova rasant de marcs i tapes

Inclou, sense que la relació sigui limitativa:

- Desmuntatge de marc, reixa o tapa i recuperació d'aquests elements.
- Enderroc parcial del pou o arqueta o bé el recrescut dels mateixos amb material ceràmic o de formigó.
- Col·locació de marc, reixa o tapa ajustant-se a la nova rasant dels vials o carrers i a la nova alineació de les peces de paviment.

L'amidament es farà per unitat (ut) totalment executada.

El preu inclou la unitat totalment acabada així com la retirada i transport a abocador dels materials sobrers, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

301.3.28.- Demolició de claveguera

La unitat inclou, sense que la relació sigui limitativa, l'excavació necessària per descobrir la claveguera, la demolició d'aquesta, del seu recobriment i de la solera, amb mitjans tant manuals com mecànics, la càrrega de la runa i el transport a l'abocador.

S'amidarà i abonarà per metres lineals (m) de claveguera totalment enderrocats amb diferent preu segons diàmetre i secció.

301.3.29.- Demolició d'embornal

La unitat inclou, sense que la relació sigui limitativa, desmuntatge de bastiment i reixa, l'excavació necessària per descobrir l'embornal, la demolició d'aquest, del seu recobriment i de la solera, amb mitjans tant manuals com mecànics, la càrrega de les runes i el transport a l'abocador autoritzat, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, i la recuperació de la reixa dipositant-la al lloc indicat per la D.F.

S'amidarà i abonarà per unitats d'embornal totalment enderrocats amb indiferència de la seva mida i de la seva composició.

301.3.30.- Anul·lació d'embornal

Compren les següents operacions sense que la relació sigui limitativa:

- Desmuntatge i recuperació de reixa i bastiment
- Enderroc dels 80 centímetres més superficials del pou d'embornal
- Cegat del clavegueró i del col·lector a la connexió.
- Operacions d'excavació i reblerts necessaris.
- Reblert de sorra o bé formigó del pou d'embornal construint prèviament un embà en el seu extrem inferior.
- Construcció de llosa de formigó armat de 15 cm de gruix a la coronació dels pou de caiguda del embornal.
- Càrrega i transport dels materials sobrers a l'abocador
- Cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

S'amidarà i abonarà per unitats (ut) executades.

301.3.31.- Enderroc de reixa correguda

Comprèn les següents operacions sense que la relació sigui limitativa:

- Desmuntatge i recuperació de reixa i bastiment
- Enderroc de la canal tan si és d'obra ceràmica com de formigó.
- Operacions d'excavació necessàries.
- Reblert de formigó HM-20/P/20/IIb.
- Càrrega i transport dels materials sobrers a l'abocador
- Cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

S'amidarà i abonarà per metres lineals (m) enderrocats.

301.3.32.- Desmuntatge de guals de granit

Es refereix el present apartat tant a guals de vianants com de vehicles.

Compren les següents operacions sense que la relació sigui limitativa:

- Desmuntatge i recuperació de totes les peces que composen el gual
- Enderroc del fonament de formigó
- Càrrega i transport de peces recuperades a magatzem d'obra i abassegament de les mateixes.
- Càrrega i transport dels materials sobrers a l'abocador.
- Cànon i manteniment de l'abocador.

S'amidarà i abonarà per metres lineals (m) desmuntats amb diferent preu segons es tracti d'un tipus o bé d'un altre.

ARTICLE 303.- ESCARIFICAT I DEL FERM EXISTENT

303.2.- Execució de les obres

S'executarà d'acord amb el que fixa el Plec General i es considera inclòs en aquesta unitat les operacions de demolició del ferm existent i la posterior retirada dels materials, que a judici de l'Enginyer Director no es consideri oportuna la seva compactació, a l'abocador.

303.3.- Amidament i abonament

S'amidarà i abonarà pels metres quadrats (m2) realment executats, independentment del gruix del ferm.

ARTICLE 306.- TALL AMB SERRA DE DISC DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES

306.3.- Amidament i abonament

Aquesta unitat s'amidarà i abonarà per metres lineals (m) realment tallats. El preu inclou sense que la relació sigui limitativa els següents conceptes:

- Replanteig de la línia de tall
- Execució del tall amb la maquinaria necessària de ferms de qualsevol gruix.

El contractista no podrà efectuar cap tipus de reclamació si els gruixos de ferm no coincideixen amb els previstos.

ARTICLE 320.- EXCAVACIÓ DE L' EXPLANACIÓ

320.1.- Definició

Consisteix en el conjunt d'operacions per a excavar i anivellar les zones d'assentament de l'obra, incloent talussos i la càrrega i transport dels materials resultants s lloc d'ús o a abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

Quan només es digui excavació s'entendrà que es refereix a l'excavació de l'explanació.

320.2 - Classificació de les excavacions

La classificació de l'excavació pot ser ''no classificada'' o "classificada", i dins de la classificada pot ser excavació en roca, excavació en terreny de trànsit o excavació en terra.

Dins el present projecte s'ha previst una excavació d'explanació en qualsevol tipus de terreny.

620.2.1.-Excavació en roca

En el cas d'excavació en roca s'haurà de realitzar necessàriament l'excavació especial de talussos en roca definida a l'art. 322 d'aquest Plec.

La densitat i càrrega de les perforacions que s'utilitzarà per realitzar la destroça de l'excavació serà l'adequada per tal que els productes resultants de l'excavació siguin tots ells aptes, quant a granulometria, per a la formació de pedraplè. En cas de produir-se mides superiors als admissibles aquests es reduiran amb mitjans mecànics o explosius.

El Contractista és responsable dels danys que pugui causar amb les voladures. A tal efecte, haurà de subscriure al seu càrrec una assegurança de danys a tercers i complimentar tots els tràmits establerts per la legislació vigent en quant a mineria, transport i utilització d'explosius industrials.

620.2.2- Terra vegetal

Es considera terra vegetal la part proporcional del terreny que constitueix el mitjà de conreu, ja sigui natural o artificial, on es desenvolupen les especies vegetals. Té unes característiques diferents de la resta del terreny en quant a la seva consistència, color i olor i un alt contingut en matèria orgànica que, com a mínim, acostuma a ser del quatre per cent (4%).

320.3.- Execució de les Obres

La fondària de l'excavació de l'explanació i els talussos serà la indicada en el document núm. 2 Plànols, podent-se modificar a judici de l'Eng. Director, en funció de la naturalesa del terreny, mitjançant ordres escrites del mateix, i sense que això suposi cap variació en el preu.

Aquesta unitat inclou la pròpia excavació amb els mitjans que siguin necessaris, la càrrega sobre camió o sobre qualsevol element de transport intermedi per dins de l'obra, el transport a abocador o acopi i en aquest cas la càrrega i el transport al posterior lloc d'utilització, qualsevol que sigui la distancia de transport, el cànon d'abocament i el manteniment de l'abocador.

En els fons d'excavació, els nivells dels quals estiguin situats a menys de mig metre (0.50 m) sota el nivell de l'esplanada, s'exigirà una capacitat portant major que la corresponent a un CBR de 10. Si no la tinguessin, l'Eng. Director podrà ordenar continuar l'excavació fins mig metre (0.50 m) per sota de l'esplanada (excavació sota l'esplanada), considerant aquesta operació com la mateixa unitat de "Excavació de l'esplanada" a tots els efectes; i substituint aquest gruix per terraplè, amb característiques de coronació executada amb " sòl seleccionat " i abonant-se al preu de terraplè, i havent executat prèviament l'escarificat i compactació.

S'arrodoniran les arestes de les explanacions, intersecció de talussos amb el terreny natural i fons i marges de cunetes, d'acord amb la norma 3.1 –IC.

S'efectuarà una transició suau de talussos en les zones de pas de desmunt a terraplè i viceversa, guerxant-los en una longitud tal que s'eviti l'efecte antiestètic de tall en el terreny, i aconseguir així una harmonització amb la topografia actual.

Els abocadors no hauran de pertorbar el curs de les aigües, ni les propietats, ni l'estètica del entorn i del paisatge.

El Contractista adoptarà totes les mesures de seguretat suficients davant l'esllavissament de talussos, i l'avanç de l'excavació es farà segons talussos sempre estables fins a arribar al final.

EXCAVACIÓ DE TERRA VEGETAL:

L'excavació de terra vegetal s'efectuarà en els següents casos:

- Quan interessi conservar-la per al seu posterior aprofitament en altres parts de l'obra (revestiments, jardineria, etc.)
- En zones on s'hagi de construir terraplens, per a millorar la seva fonamentació.
- En zones de desmunt, quan interessi separar-la de la resta dels materials (roca o sols destinats a pedraplens o terraplens).

El Contractista proposarà a l'Enginyer Director, d'acord amb el seu programa de treballs per al moviment de terres, i amb les dades obtingudes directament sobre el terreny després de l' esbrossada, el pla d'excavació de terra vegetal amb la seva destinació a apilament (per a una posterior utilització), o a l'abocador.

El Contractista no podrà començar les obres sense autorització de l'Enginyer Director.

L'Enginyer Director podrà modificar el pla d'excavació de terra vegetal i inclús decidir de no executar-lo en els casos següents:

- En zones on s'hagi de construir terraplens, quan aquests siguin de certa altura i l'existència de terra vegetal no sigui obstacle per a la seva fonamentació
- En zones de desmunt en sòls, en els que no interessi la separació per anar tot el material a abocador. En aquest cas, serà d'aplicació a la totalitat del material l'Article 320 per a l'execució de l'explanació en sòls.
- Execució en el cas d'apilament per a utilització posterior de la terra vegetal.

Aquesta unitat d'obra inclou:

- L'excavació de la terra vegetal.
- Les operacions de càrrega, transport i descàrrega o apilament de la terra remoguda en el lloc d'emmagatzemament provisional, inclús quan n'existeixin varis i des de l'últim lloc d'emmagatzemament fins a la descarregada o apilament en el lloc d'utilització definitiu, així com els cànons, indemnitzacions, impostos, despeses, etc. dels abocadors i dels llocs d'emmagatzemament.
- L'adob i manteniment de la terra vegetal per a la seva posterior utilització.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Les zones i profunditats d'extracció de terra vegetal seran les que fixi l'Enginyer Director, quedant expressament prohibit que el Contractista iniciï l'excavació de terra vegetal sense l'aprovació de l'Enginyer Director.

El Contractista sotmetrà a l'aprovació de l'Enginyer Director les zones d'apilament i abocador, així com la maquinària a utilitzar en l'extracció de la terra vegetal.

L'apilament del terreny es realitzarà evitant la compactació de la terra vegetal i posant especial atenció en no convertir-la en fang.

Les tècniques a emprar seran tals que s'utilitzi maquinària agrícola que no sigui pesada.

La terra seca es podrà remoure emprant motoanivelladores.

L'apilament de terra vegetal es farà en llocs adequats, de manera que no s'interfereixi el trànsit ni l'execució de les obres o es pertorbin els desguassos provisionals o definitius.

Les despeses que origini la disponibilitat de terreny fora de l'obra per a realitzar els apilaments de terra vegetal seran a compte del Contractista.

L'apilament de la terra vegetal es farà en cavallons d'un metre i mig (1.5 m) d'alçada màxima, amb la superfície de càrrega superior de l'apilament lleugerament enfonsada i els talussos laterals llisos i inclinats per tal d'evitar l'erosió.

El model de cavalló, si calgués, es farà amb un tractor agrícola que compacti poc el terra.

Els cavallons de terra vegetal no contindran pedres, runes, deixalles o restes de trons i branques.

El pas de camions o qualsevol maquinària per sobre de la terra apilada queda expressament prohibit.

L'adob orgànic de la terra haurà d'efectuar-se durant l'abocament o modelat.

Els adobs minerals poc solubles s'afegiran després del modelat utilitzant sempre amb tractors agrícoles per al conreu.

La terra vegetal que es rebutgi es transportarà a abocadors.

320.3.- Utilització dels productes de l'excavació

Els materials de l'excavació que siguin aptes per a terraplens, pedraplens o d'altres usos, es transportaran fins al lloc d'utilització o a acopis autoritzats per l'Eng. Director de l'obra, en cas de no ésser utilitzables en el moment de l'excavació.

Els materials sobrants i inadequats es transportaran a abocador autoritzat. No es desaprofitarà cap material excavat sense prèvia autorització escrita de l'Eng. Director. La terra vegetal serà utilitzada en zona de plantacions, recobriment de talussos de terraplè, illetes i àrees de descans, amb el gruix que ordeni l'Eng. Director.

320.4.- Amidament i abonament

En el preu s'inclou les operacions suficients per l'excavació i tractament corresponent per separat del material resultant, segons es tracti de terra vegetal, sòls "seleccionat", "adequat", "tolerable" o " inadequat "; o de la pròpia excavació ,en particular en quant al seu aprofitament en les diverses capes de terraplè, pedraplè o plantacions.

No es rebutjarà material com no aprofitable sense el vist-i-plau per escrit de l'Eng. Director de l'Obra, sense perjudici del seu rebuig si s'utilitza sense acomplir les especificacions.

L'excavació de l'explanació s'abonarà per metres cúbics (m3) deduïts per diferència entre els perfils reals del terreny abans de començar els treballs i els realment executats, i les distàncies parcials mesurades segons l'eix de replanteig de la traça, i sempre que s'hagin executat d'acord amb les seccions definides en els plànols i/o les ordres escrites de l'Eng. Director.

S'abonaran amb preu diferent segons es tracti d'excavació de terra vegetal o excavació de terreny no classificat.

El preu inclou l'excavació, amb als mitjans necessaris per fer-la, i la càrrega i transport a lloc d'ús o abocador.

No s'abonaran els excessos d'excavació en aquestes seccions que no siguin expressament autoritzats per l'Eng. Director, ni els reblerts compactats que fossin necessaris per reconstruir la secció ordenada o projectada , en el cas de que la profunditat de l'excavació o el talús fossin més grans dels corresponents a aquesta secció. El Contractista està obligat en aquest cas a executar al seu càrrec aquests reblerts, segons les especificacions de coronació de terraplè.

No seran objecte d'amidament i abonament dins d'aquest article les excavacions que figuren en unitats d'obra com a part integrant de les mateixes.

El preu inclou l'excavació fins la sub-rasant o explanades o fons d'excavació definits en els plànols i/o en aquest plec, i/o aquells que indiqui per escrit l'Eng. Director, les mesures de sanejament, drenatge i esgotament si resultessin necessàries, càrrega i transport dels productes resultants a l'abocador, en aquest cas cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o acopi, i en aquest cas, la posterior càrrega i transport al lloc d'utilització, refinatge de talussos i quantes necessitats circumstancials es requereixin per una correcta execució de talussos.

ARTICLE 321.- EXCAVACIÓ EN RASES, POUS I FONAMENTS

321.1.- Definició

La unitat d'obra inclou els esgotaments, desaigües provisionals, apuntalaments, etc, necessaris.

L'apuntalament s'executarà pel Contractista d'acord amb les disposicions vigents en el moment de l'execució, i adoptarà totes les mesures de seguretat.

321.2.- Classificació

Es considerarà ''no classificada.''

Es considerarà el mateix preu tan pel que fa a les excavacions de les rases, com dels pous, com dels fonaments.

321.3.- Execució de les obres

Es prendran les precaucions necessàries per impedir l'alteració de la capacitat portant del terreny en el període de temps que hi hagi entre l'excavació i l'execució de la fonamentació u obra de que en cada cas es tracti.

El volum addicional excavat en els fonaments s'omplirà amb aquest terreny, i es compactarà segons les especificacions per a nucli de terraplè, llevat de que el projecte o L'Eng. Director disposi una altra cosa.

En el cas en què, a judici expressat per escrit de l'Eng. Director de l'obra, el terreny al nivell definit per la fonamentació no reuneixi les característiques de resistència i homogeneïtat exigits, es prosseguirà l'excavació, sense que això suposi cap variació en el preu, fins a aconseguir un nivell amb aquestes característiques omplint posteriorment amb formigó tipus HM-20, fins la cota de la base o fonamentació.

321.4.- Apuntalament

La unitat inclou a tots els efectes l'apuntalament, que el Contractista tindrà que executar segons totes les disposicions vigents en el moment de fer-ho.

El Contractista executarà sota la seva responsabilitat els càlculs necessaris per els apuntalaments.

321.6.- Amidament i abonament

S'amidarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment executats, si ho han estat d'acord amb aquest projecte i/o les ordres escrites de l'Eng. Director, deduïts per diferència entre les seccions reials del terreny abans de començar els treballs i els perfils resultants.

En el preu corresponent s'inclou l'apuntalament i els esgotaments necessaris, el reblert parcial i compactació de la rasa o pou, sempre que es tracti de productes prèviament excavats, el transport de productes sobrants a abocador o lloc d'utilització, o en el seu cas acopi intermedi i la seva posterior càrrega i transport al lloc d'utilització, i refinatge de la rasa o pou excavat.

No s'abonaran els excessos d'excavació sobre la secció tipus que no sigui expressament autoritzada per escrit per l'Eng. Director, ni el volum de reblert compactat que fos necessari per a reconstruir la secció tipus teòrica, en cas de que la profunditat d'excavació fos més gran de la necessària, operació que haurà d'executar obligatòriament el Contractista.

No seran d'amidament i abonament per aquest Art. les excavacions considerades en altres unitats d'obra com part integrant de les mateixes.

ARTICLE 326.- EXCAVACIÓ EN PANTALLES

S'executarà d'acord amb tot el que s'especifica en el PG- 3, tenint en compte el següent:

- No serà objecte d'abonament diferenciat atès que s'amidarà i abonarà dintre de la unitat a que correspon.
- La unitat inclou la part proporcional d'emplaçament de maquinària, construcció de murets de guies, així com possible utilització de llots bentonítics a fi de garantir l'estabilitat de l'excavació. Tanmateix la càrrega i transport del material sobrer a l'abocador o al lloc d'ús.

ARTICLE 330.- TERRAPLENS

330.3.- Utilització

El material emprat en coronació haurà de ser sòl "seleccionat".

El material emprat en fonament i nucli serà sòl com a mínim " adequat".

S'empraran materials procedents de préstecs autoritzats prèviament per l'Eng. Director de l'Obra.

330.5.- Compactació

A efectes de compactació, es satisfaran les següents condicions:

- El fonament es compactarà al noranta-cinc (95%) per cent de la màxima densitat obtinguda en l'assaig pròctor normal.
- El nucli es compactarà al noranta-vuit (98%) de la màxima densitat obtinguda en l'assaig pròctor normal.
- La coronació, en els cinquanta centímetres (0.50 M) superiors de terraplè, es compactarà al cent per cent (100%) de la màxima densitat obtinguda en l'assaig pròctor normal.

Si l'Eng. Director ho considera necessari per obtenir una major uniformitat en l'obtenció de la humitat òptima del sòl, podrà ordenar una humectació prèvia del sòl al mateix temps que es paleja en la extracció i càrrega en l'excavació en l'explanació o en el préstec, per la qual cosa el Contractista haurà de disposar de les degudes cisternes o instal·lació de reg.

330.7.- Amidament i abonament

S'amidarà i abonarà per metres cúbics realment executats segons aquest projecte i/o les ordres escrites de l'Eng. Director, deduïts dels perfils mesurats abans i després de la realització dels treballs, sense prendre en consideració els recrescuts en el seu cas, dels talussos recoberts amb terra esbrossada o vegetal, i mesurades les distàncies parcials segons l'eix de replanteig de la calçada, o si es tracta del tronc, segons l'eix únic de replanteig.

S'amidarà i abonarà independent el material utilitzat per al terraplenat.

No seran d'abonament els reblerts que fossin necessaris per restituir l'explanació a les cotes projectades ocasionat, per exemple, per un excés d'excavació per incorrecte execució, estant el Contractista obligat a executar aquests reblerts.

El preu és únic qualsevol que sigui la zona de terraplè, fonament, nucli o coronació.

El preu inclou l'estesa, humectació in situ de la tongada, i en el seu cas la humectació prèvia en el lloc de l'excavació del sòl, la compactació, refí de les vores del talús, maquinària, mà d'obra, medis auxiliars, l'escarificat i la seva compactació i quants materials, medis i treballs intervenen en la correcta execució del terraplè.

ARTICLE 332.- REBLERT LOCALITZAT

332.7.- Amidament I Abonament

Són objecte d'amidament i abonament independents els reblerts en zones inaccessibles per la maquinaria convencional de compactació.

El material serà tot ell procedent de préstec prèviament autoritzat.

El reblert es realitzarà per capes de tal forma que amb els mitjans emprats es pugui aconseguir el 95% del P.M.

L'amidament i abonament serà per metres cúbics (m3) mesurats sobre perfil descomptant aquells espais ocupats per tubs, formigó, etc.

ARTICLE 340.- REPÀS I PICONATGE DE L'ESPLANADA

340.1.- Definició

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per tal d'aconseguir l'acabat geomètric de l'esplanada.

340.2.- Execució de les obres

Les obres de terminació i repàs i piconatge de l'esplanada, s'executaran amb posterioritat a l'explanació i construcció de drenatges i obres de fàbrica que impedeixin o dificultin la seva reutilització. La terminació i el repàs de l'esplanada es realitzaran immediatament abans d'iniciar la construcció del ferm.

340.4.- Amidament i abonament

L'amidament i abonament serà per metres quadrats (m^2) realment executats.

ARTICLE 441.- REFÍ DE TALUSSOS

341.1.- Definició

Consisteix en les operacions necessàries per a aconseguir l'acabat geomètric dels talussos de terraplens i capa de coronació de pedraplens, així com dels talussos de desmunt no inclosos en l'article 322 "Excavación especial de taludes de roca" del PG3.

L'execució es realitzarà segons el que s'especifica en l'article 341 del PG3.

341.3.- Amidament i abonament

S'abonarà per metres quadrats (m2) realment realitzats, amidats sobre els plànols de perfils transversals.

ARTICLE 350.- ESTESA DE TERRA VEGETAL

La terra apta per a plantacions serà terra adobada garbellada o terra de jardí amb un 12% del seu volum en matèria orgànica, amb na textura franca o franca arenosa, exempta de materials amb granulometria superior als 14 mm i amb un PH entre 6,5 i 7,5. Estarà neta de patògens, males herbes i contaminants.

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per a cobrir amb terra vegetal les superfícies vistes dels talussos de terraplè i desmunts i altres zones a plantar o sembrar.

La seva execució inclou les següents operacions:

- Càrrega i transport de terra vegetal des dels llocs d'apilament fins als d'utilització.
- Extensió i tractament
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

S'utilitzarà la terra vegetal procedent dels apilaments de la pròpia excavació i en fer-ho haurà d'estar totalment disgregada sense formar grumolls i/ o s'utilitzarà d'aportació.

La terra vegetal ha de posar-se en les zones on s'indica en els plànols o aprovats per l'Enginyer Director.

Quan la terra vegetal hagi de col·locar-se sobre sòls permeables s'haurà d'estendre primer una capa de sòl cohesiu de deu centímetres (10 cm) de gruix.

L'estesa de la terra vegetal ha de fer-se amb maquinària agrícola lleugera, evitant una compactació excessiva de la capa d'estesa.

La terra vegetal s'estendrà i conformarà amb gruix uniforme mínim de trenta centímetres (30 cm.). El gruix no diferirà en més de dos centímetres (2 cm.) de l'indicat en els plànols.

El Contractista tornarà a col·locar, a càrrec seu, la terra vegetal que hagués estat separada del seu desplaçament, per negligència o incompliment de les exigències del present article, així com també en cas d'erosions a causa de pluges o d'altres causes.

Les superfícies que hagin servit per a l'aplec de la terra vegetal han de quedar perfectament netes després de la seva retirada, havent de fer-se l'afluixament de la superfície (mitjançant llaurada) fins a una profunditat de vint (20) centímetres, l'esplanació i anivellament del terreny.

La terra vegetal de la pròpia obra s'amidarà per metres cúbics (m3) realment col·locats, aplicant a les seccions teòriques deduïdes dels plànols, les longituds amidades en el terreny en que s'ha emprat la secció esmentada.

El preu inclou el subministrament, el tractament, l'estesa i tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada.

L'estesa de terra vegetal de la pròpia obra s'abonarà per metre cúbic realment estesa (m3).

S'amidarà i abonarà per separat de l'estesa de terra vegetal de la pròpia excavació la millora d'aquesta mitjançat adobs, i es farà per mere cúbic de terra vegetal tractada.

CAPÍTOL 4.- DRENATGE

ARTICLE 400.- CUNETES DE FORMIGÓ EXECUTADES EN OBRA

400.2.- Execució

Les formes i dimensions de les cunetes seran les que figuren en els plànols.

El fons i arestes de la cuneta s'arrodoniran d'acord amb l' esmentat en l'art. 320.3.

Les cunetes revestides es realitzaran amb una capa de formigó de deu centímetres (10) de gruix.

En les vores del revestiment el terreny quedarà compacte per que l'aigua aboqui a la cuneta i no penetri per sota.

El formigó serà del tipus HM-200.

El fons s'anivellarà per assegurar-li el pendent adequat, el desguàs es farà a lleres o col·lectors apropiats i no es causarà perjudici a les propietats limítrofes, ni els marges en general.

400.3.- Amidament i abonament

L'excavació de les cunetes es considera inclosa en la unitat "Excavació de l'explanació" les quals especificacions haurà d'acomplir.

Aquesta unitat s'amidarà per metres (m) realment executats d'acord amb aquest projecte i/o les ordres escrites de l'Eng. Director.

En el preu es considera inclòs el refí, neteja, apuntalaments, encofrats, formigons, formigons de neteja, abocament, vibrat, curat, juntes, el segellat de vores als efectes assenyalats en 400.2, i qualsevol altre despesa necessària i suficient per a la complerta i correcta execució de la unitat.

La cuneta projectada s'abonarà per metre (m) realment executat d'acord amb aquest projecte i/o les ordres per escrit de l'Eng. Director.

ARTICLE 402.- CANAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ POLIESTER AMB REIXA DE FOSA

402.1.- Descripció

La cuneta serà un element prefabricat que anirà col·locat sobre llit de formigó. La reixa serà de fosa de 20 cm d'amplada.

Característiques mecàniques dels materials:

- Resistència a compressió 100 N/mm
- Resistència a flexió 20 N/mm
- Coeficient de dilatació 0.018 mm/m/ºC

Propietats químiques:

- El formigó Poliester serà resistent a sals de desgel, gasolina, greixos, etc.
- El bastiment i la reixa seran de fosa, abatibles i estaran preparats per a suportar càrregues de tràfic.

402.2.- Amidament I Abonament

S'amidarà i abonarà per metres lineals (m), i està inclòs en el preu tant la cuneta, com el bastiment i la reixa, el llit de formigó i els elements accessoris necessaris per al seu muntatge i connexió amb les canonades de desguàs.

ARTICLE 410.- POUS DE REGISTRE

410.1 .- Definició

Es defineixen com pous de registre, les obres de fàbrica petites, que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal, o les conduccions de serveis.

Seran de formigó, construïts "in situ", prefabricats o d'obra de fàbrica.

410.2.- Materials

Per a llur construcció s'empraran formigons del tipus HM-20 o HM-25, segons sigui o no armat, llevat indicació en contra als Plànols o Prescripcions Tècniques Particulars.

410.3.- Execució de les Obres

L'excavació i posterior rebliment de les rases, per a l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu a l'article del present Plec. Un cop efectuada l'excavació, es procedirà a construir les peces prefabricades, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint cura, especialment, en l'acompliment de les cotes definides als Plànols o fixades per la Direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb morter MH-450.

Les reixes i tapes s'ajustaran perfectament al cost de l'obra i, llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

410.4.- Mesurament i abonament

Els pous de registre es mesuraran i abonaran per unitat (ut)de pou realment executat, diferenciant entre pous de fins a 3 metres de fondària, d' entre 3 i 5 metres i d' entre 9 i 12 metres. El preu inclou tots els materials i operacions necessàries per a la correcte construcció del metre de pou així com la mitja canya d'emmotllament de formigó, i els graons de polipropilè solera de formigó i de graons de polipropilè.

Serà d'abonament independent la solera de llambordins de formigó sobre llosa de formigó HM-20 de 15 cm de gruix, que s'amidarà i abonarà per unitat (ut) realment executada, així com el bastiment i la tapa.

ARTICLE 411.- EMBORNALS

411.1.- Definició

Es defineix com a embornal la boca o forat, el pla d'entrada del qual és sensiblement vertical, per on recull l'aigua de pluja de les calçades, dels taulers de les obres de fàbrica o, en general, de qualsevol construcció.

411.2.- Materials

Els diferents materials acompliran el que es prescriu als corresponents articles del present Plec.

411.3.- Execució de les Obres

Les obres es realitzaran d'acord amb el que s'especifica a les Condicions Tècniques Particulars i amb allò que sobre el tema ordeni la Direcció.

El pou de caiguda d'aigües, serà de 70 x 30 cm i es construirà amb paret de fàbrica de totxo massís amb acabat arrebossat i lliscat o bé prefabricat de formigó.

L'excavació es realitzarà amb mitjans mecànics o bé manuals sense que això pugui ser objecte de reclamació econòmica.

El bastiment i reixa seran de fosa i del tipus anomenat Ebro o similar de 750 x 300 cm.

Després de l'acabament de cada unitat es procedirà a la seva neteja total, eliminant totes les acumulacions de fang, residus o matèries estranyes de qualsevol tipus, i s'haurà de mantenir lliure d'aquestes acumulacions fins a la recepció definitiva de les obres.

411.4.- Mesurament i abonament

Els embornals s'abonaran per unitat subministrat i realment col·locat.

El bastiment i la reixa s'abonaran independentment per unitats (ut) realment executades, el preu inclou el subministrament i la col·locació, així com tots els treballs i materials necessaris per a deixar la unitat acabada.

ARTICLE 413.- CANONADES DE FORMIGÓ

413.1.- Definició

Es defineixen com a canonades de formigó els formats per tubs prefabricats, de formigó vibroprensat en massa o armat, que s'utilitzen per a la conducció d'aigües sense pressió o per allotjar en el seu interior cables o conduccions de diferents serveis o bé per a conductes de sanejament.

S'exclouen d'aquesta unitat els tubs porosos o semblants per a captació d'aigües soterrànies. També s'exclouen els utilitzats en les canonades de pressió així com els tubs de formigó armat segons normes ASTM.

413.2.- Materials

El formigó i les armadures que es facin servir en la fabricació dels tubs així com els materials emprats en la solera i en les juntes, compliran les condicions especificades en els corresponents articles del present Plec.

La fabricació dels tubs es realitzarà a recer de la intempèrie, on hi restaran aproximadament 3 dies. Estaran protegits del sol i del corrent d'aire i es mantindran suficientment humits si és que no està previst cap altre tipus de curat. La temperatura ambient no ha de baixar dels cinc graus centígrads (5 ºC) durant el període del curat.

El tubs seran uniformes i no tindran irregularitats en la superfície. Les arestes dels extrems seran nítides i les superfícies frontals verticals a l'eix del tub. Aquestes arestes s'arrodoniran amb un radi de 5 mm. Un cop adormit el formigó, es procedirà a allisar-lo amb beurada.

Els tubs se subministraran amb les mesures prescrites. La capa interior no es desviarà de la recta en més d'un mig per cent (0,5%) de la longitud útil. Els tubs no tindran cap defecte que pugui reduir la seva resistència, impermeabilitat o durabilitat. Els tubs dessecats a l'aire i en posició vertical faran un so clar al ser colpejats amb un martellet.

Els tubs es consideraran impermeables si als 15 minuts d'aplicar una pressió mitjana de mitja 0.5 atmosfera, l'absorció d'aigua de la paret del tub no passa del valor indicat en la taula adjunta encara que no apareguin en la seva superfície taques d'humitat o gotes aïllades. Regirà el valor mitjà d'un assaig el que es podrà ultrapassar lleugerament per un tub fins a un 20%. En sotmetre a prova de trencament cadascun dels tubs, es mantindran els valors mínims de la càrrega de compressió en Kg/m de longitud útil, indicats en la taula.

Es rebutjaran els tubs que en el moment de la seva utilització presentin ruptures a les pestanyes de les juntes o qualsevol altre defecte que pugui afectar la resistència o estanquitat.

La Direcció fixarà la classe i el nombre d'assajos necessaris per a la recepció dels tubs.

413.3 .- Assajos

Presa de mostres: Per a la determinació de qualitat es faran servir 3 tubs de mides anàlogues. En el cas que un d'aquests tubs no correspongui a les característiques exigides, es realitzarà una segona prova amb un nombre doble de tubs. Generalment, els tubs sotmesos a prova seran d' 1 m. de longitud.

En la taula següent queden reflectits els límits i toleràncies admissibles per a diferents diàmetres, obtinguts en els assajos realitzats segons la Norma DIN-4302.

% (mm)	TOLERÀNCIA DE LONGITUD (%)	GRUIX MÍNIM (mm)	TOLERÀNCIA DE DIÀMETRE (%)	ABSORCIÓ (cm2/m)	CARREGA DE TRENCAMENT (kg/m)
100	+1	22	+2	100	2400
125	+1	23	+2	105	2500
150	+1	24	+2	110	2600
200	+1	26	+3	120	2700
300	+1	36	+4	160	3000
400	+1	42	+4	210	3000
500	+1	50	+5	270	3500
600	+1	58	+6	300	3800
800	+1	74	+7	360	4300
1000	+1	90	+8	440	4900

Els tubs dessecats a l'aire i en posició vertical emetran un soroll clar al colpejar-los amb un martell petit.

Així mateix, els tubs hauran de ser aptes per acceptar una pressió de treball màxima de cinc-cents grams per centímetre quadrat (0,5 Kg/cm^2).

Els conductes hauran de ser sotmesos a la prova de pressió interior i estanquitat, segons els mètodes que es fixen a les Normes per a canonades de formigó a l'I.E.T. c.c.

Per a l'estanquitat, la canonada muntada, a pressió constant de cinc-cents grams per centímetres quadrat (0,5 Kg/cm^2), no experimentarà pèrdues superiors al valor W, en litres (l), calculat segons la fórmula següent:

W = Qn . L

essent Qn el diàmetre interior i L la longitud de prova, en metres.

A pressió interior, la canonada muntada, haurà de resistir una pressió màxima de prova de set-cents grams per centímetre quadrat (0,7 Kg/cm^2), durant trenta minuts (30'), sense que el manòmetre experimenti un descens superior a cent grams per centímetre quadrat (0,1 Kg/cm^2).

En sotmetre a prova de trenc cadascun dels tubs, es mantindran els valors mínims de càrrega de compressió. Qr, en quilograms per metre (Kg/m) de longitud útil, indicats a la taula següent:

– - Conductes circulars:

Ø n. (mm)	Valor mínim de Qr.
100	2.500
150	2.500
200	2.500
250	2.500
300	2.500
400	2.500
500	2.500
600	3.000
700	3.600
800	4.200
1.000	4.800
1.200	7.200
1.500	9.000

– Conductes ovoides:

b x h (mm)	Valor mínim de Qr.
600 x 900	4.000
800 x 1.200	5.000
1.000 x 1.500	6.000
1.200 x 1.800	7.000

Es rebutjaran els tubs que, al moment d'utilitzar-los presentin trencs a les pestanyes del junts, o qualsevol altre defecte que pugui afectar la resistència i estanquitat.

La Direcció fixarà la classe i el nombre d'assaigs precisos per a la recepció dels tubs.

413.4.- Execució de Les Obres

L'execució de les obres inclou les següents operacions:

– Subministrament del tub

– Preparació de l'assentament

– Col·locació i rejuntament dels tubs, incloent peces especials i acoblament amb altres elements i canonades.

Quan ho fixi el Projecte o ho ordeni la Direcció, la canonada, un cop executada, es revestirà amb formigó tipus H-100 amb la finalitat de que pugui suportar càrregues o sobrecàrregues importants.

L'execució de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellament, compactació, etc.) i l'execució d'un llit de sorra o material anàleg, per al correcte assentament dels tubs, juntes, colzes, etc. Si el projecte es fixa en solera de formigó, la preparació del terreny per al formigonat de la solera queda inclòs en aquesta operació de l'assentament.

Un cop preparat l'assentament o executada la solera de formigó es procedirà a la col·locació dels tubs, en sentit ascendent, revisaran minuciosament, rebutjant els que presentin defectes. La col·locació s'efectuarà amb els mitjans adequats, per tal d'evitar danys als tubs per cops, una mala sujecció, etc...

La construcció de les juntes s'ajustarà al que figuri en els plànols, en aquest Plec de Prescripcions, o en el seu defecte, a les instruccions de la Direcció. En qualsevol cas, seran completament estanques. Es rebran amb morter de ciment N-450, poden ser segellades amb betum asfàltic. Sempre que sigui possible, les juntes es rebran i segellaran interiorment.

Si està previst el recobriment amb formigó, es tindrà cura de la immobilitat dels tubs durant aquesta operació. El formigó no inclourà àrids superiors a 3 cm.

La Direcció podrà exigir assajos d'estanquitat de qualsevol tram o de la totalitat de la canonada, tant abans com després d'omplir les rases. Si aquestes proves denuncien defectes d'estanquitat, el Contractista estarà obligat a aixecar i executar de nou, a càrrec seu, els trams defectuosos. El cost de les proves, serà a compte del Contractista amb càrrec a les despeses d'assajos.

413.5.- Amidament I Abonament

Les canonades de formigó s'amidaran pels metres de longitud de la seva generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a arquetes, registres, etc. A aquests amidaments els hi serà aplicat el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub.

L' import resultant inclou el subministrament i col·locació dels tubs, peces especials, acoblaments amb les arquetes o altres canonades i demés materials necessaris i la preparació de la superfície d'assentament.

El material d'assentament, la solera i recobriment de formigó queden també inclosos en el preu unitari.

ARTICLE 414.- TUBS DE FORMIGÓ ARMAT ASTM

414.1.- Tubs de Formigó Armat

El disseny dels tubs de formigó armat s'haurà d'ajustar a les dimensions i característiques que s'especifiquin a continuació i que, en línies generals, segueixen la Norma ASTM C-76-M.

Norma ASTM.

S'adopten cinc classes de tubs segons la seva resistència a aixafament definida per la càrrega de fissuració controlada a l'assaig de tres arestes en Kg/m2.

414.2.- Juntes

MATERIALS:

L'elastòmer utilitzat en la fabricació dels cèrcols de forma serà un dels següents:

- Cautxú natural
- Estirè-Butiadè
- Isolbutè-Isopè
- Cloroprè
- Butadià-anilonitril
- Etilè-propilè
- Silicona

Diferents mescles d'aquests materials podran ésser utilitzades sempre que siguin acceptades per la Direcció de l'Obra. Les propietats físiques de la mescla no hauran d'ésser inferiors a les especificades per a cadascun dels components.

Els components del cautxú no podran contenir cautxú reciclat, olis vegetals, restes de vulcanitzat o qualsevol altre substància perjudicial per a les propietats del junts o pel fluid que estigui en contacte amb ella.

CARACTERÍSTIQUES:

La forma dels junts tindrà les següents propietats:

- Situació inicial.
  - Duresa shore: Mín.= 45
  - Màx.= 65
  - Tensió d'allargament : Mín.= 180 Kg/cm2
  - Extensió a la ruptura: Mín.= 350%
  - Compressió en bloc a 23 i 70 hores, màxim = 10%
  - Compressió en bloc a 70 i 22 hores, màxim = 25%

- Després d'un anivellament accelerat:
  - Tensió d'allargament: disminució respecte de la inicial = màxim 20%.
  - Allargament de ruptura: disminució respecte de la inicial = màxim 20%.
  - Disminució de duresa= 5%
  - Absorció d'aigua en pes = 10
  - Resistència a l'ozó = no es produiran fissures després de l'exposició a l'ozó.

FABRICACIÓ:

Totes les gomes es fabricaran per extensió emmotllatge i seran curades de manera que qualsevol secció densa, homogènia i lliure de porus, picades o qualsevol altra imperfecció.

Les característiques dels materials així com les característiques geomètriques toleràncies i diàmetres queden determinats en la Norma ASTM C-76.

ARTICLE 416.- TUBS DE P.V.C

Els tubs de P.V.C s'elaboraran a partir de resina de clorur de polivinil pura, obtinguda pel procés de suspensió i mescla posterior extrudida.

Seran de tipus llis segons DIN-9662 i UNE 53112 i es soldaran segons les instruccions de les normes DIN-16930.

Estaran timbrats amb les pressions normalitzades, d'acord amb el T.P.C.

Compliran les condicions tècniques i de subministrament segons les normes DIN-8062 i no seran atacables per rosegadors.

S'amidaran per metres lineals de canonada totalment col·locada i s'abonaran segons els diàmetres als preus que figuren en els quadres.

El preu inclou el subministrament a peu d'obra del material, solera de formigó HM-20, instal·lació a la rasa del tub, juntes, recobriment de formigó HM-20 i tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada.

ARTICLE 417.- TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Replanteig i preparació de les unions
- Execució de les unions dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Reblert de la rasa amb sauló

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT. El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF. La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm

Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm

Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte. Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF. La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements. Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat. Les canonades i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos. Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment. Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.). En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs. El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets. No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg

sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova. No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la norma 5.1.-IC: Drenaje

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

ARTICLE 420.- DRENS SOTERRANIS

Els tubs seran de generatrius rectes, o amb les curvatures que corresponguin als colzes o peces especials, amb toleràncies màximes de l'u i mig per cent (1,5%).

El diàmetre interior i els gruixos de les parets seran les indicades en els plànols, amb toleràncies màximes del cinc per cent (5%).

Els tubs es col·locaran, sobre un llit de formigó HM-20 de 0,10 m de gruix, amb juntes del gruix més petit possible en els punts singulars.

420.1.- Definició

Tub de P.V.C. cara interior llisa i cara exterior perfilada en "T", qualitat ASTM D 1784, sèrie "D" i normativa DIN 16961 i 1187, UNE 53331, ISO 9971 (C.E.E.), BS 4962/82 i AS 2439/1-81, amb perforacions per a funció drenant i posada en obra amb material filtre grava 20-40 mm.

420.2.- Materials

S'utilitzarà P.V.C. rígid no-plastificat com a matèria prima en la seva fabricació.

S'entén com P.V.C. no-plastificat la resina de clorur de polivinil no-plastificat, tècnicament pur (menys de l'1% d'impureses), en una proporció del 96% exempt de plastificants. Podrà contenir altres components tals com estabilitzadors, lubricants i modificadors de les propietats finals.

Les característiques físiques del material que constitueix la paret dels tubs en el moment de recepció a l'obra seran els de la taula següent.

420.3 .- Característiques físiques

Característiques del material	Valors	Mètode d'assaig	Observacions
Densitat (kg/ dm ^{3})	1,35-1,46	UNE 53020/1973	
Coeficient de dilatació lineal	60-80 x 10^{-6} por ºC	UNE 53126/1979	
Temperatura reblaniment	79 ºC	UNE 53118/1978	Càrrega d'assaig 1 kg
Resistència a tracció simple	500 kg/cm^2	UNE 53112/1981	El valor menor de les 5 provetes
Allargament al trencament	80%	UNE 53112/1981	El valor menor de les 5 provetes.
Absorció d'aigua	1 mg/cm^2	UNE 53112/1981	
Opacitat	0,2%	UNE 53039/1955	

420.4.- Fabricació dels tubs de p.v.c.

El tub es fabricarà a partir d'una banda nervada del material esmentat en el punt anterior d'aquest plec de condicions, els cantells de la banda estan conformats per a ser engrapats. Aquesta banda està perforada a l'objecte de permetre el pas de l'aigua a l'interior del tub. La banda s'enrotlla de forma helicoïdal, formant el tub del diàmetre que es desitgi, mitjançant una màquina especial que, a més de fixar el diàmetre, efectua l'encast dels cantells de la banda i aplica sobre aquests un polimeritzador que actua com a soldadura química. Aquest polimeritzador serà a base de resines viníliques dissoltes en cetones (dimetil-fornamida i tetrahidrofurà).

En la seva configuració final la canonada és nervada exteriorment i la paret interior és llisa, assegurant-se un alt moment d'inèrcia.

420.5.- Juntes

La unió dels tubs es realitzarà mitjançant un fitting de P.V.C. de les mateixes característiques que les exposades anteriorment.

Aquesta unió s'efectuarà per simple endollat o connexió cuidant únicament, que el fitting que ve col·locat en el tub, estigui sempre en el costat a on estarà la sortida de l'aigua.

420.6.- Instal·lació en rasa

a) Amb trànsit de vehicles

- Quan la rasa hagi de suportar el trànsit de vehicles tindrà una profunditat mínima segons la taula adjunta, la "H" serà des de la clau fins la làmina abans de capes asfàltiques.
- El tub i el material de rebliment (grava 20-40) aniran voltejats-embolicats en geotèxtil adequat.
- El terreny serà ferm i comprovada la seva estabilitat per a evitar la deformació i ondulació de la calçada.

b) Sense trànsit de vehicles

- Quan el tub perforat estigui col·locat en les mitjanes o zones sense trànsit, l'embolcall del material filtre, serà de mides similars a les del quadre adjunt, col·locant o no el geotèxtil segons terrenys i criteris del projectista.

c) Rebliment

- El rebliment es realitzarà amb grava de granulometria 15-30 o 20-40, neta de fins, amb gruixos sobre generatriu superior i distàncies en costats, en funció del diàmetre del tub (veure quadre de dimensionament).

420.7.- Amidament i abonament

L'amidament es realitzarà per metres (m) realment col·locats, amb diferent preu segons el diàmetre. El preu inclou sense que la relació sigui limitativa el subministrament del tub inclòs part proporcional de colzes, juntes i peces especials, la realització del llit de formigó HM-20 de mínim 10 cm de gruix, la col·locació de la làmina de geotèxtil envoltant la canonada i les graves, la instal·lació de la canonada de P.V.C. perforada i el subministrament i l'estesa del material filtrant o grava.

ARTICLE 421.- REBLERTS LOCALITZATS DE MATERIAL DRENANT

421.1.- Definició

Consisteixen en l'extensió i compactació de materials drenants en rases o extradós d'obres de fàbrica.

421.2.- Materials

S'ajustarà, en tots els casos, al que s'especifica en el PG-3.

421.2.- Execució

Les rases i zones on van col·locats els tubs que formen els drens subterranis del projecte, aniran omplerts de material filtrant fins a les cotes assenyalades en els plànols en cada cas.

El Contractista proposarà a l'Eng. Director el material a utilitzar, que acompleixi les especificacions del PG3/75 i posteriors modificacions, i abans de la seva utilització, haurà de tenir l'aprovació d'aquest.

La part superior de la rasa omplerta amb material filtrant, quan no porti immediatament damunt la cuneta de formigó ni cap capa drenant de ferm, es segellarà amb un material impermeable, per impedir la colmatació per arrossegaments superficials, i la penetració d'altres que no siguin les pròpies per a les quals està destinat el drenatge.

Es col·locarà reblert d'aquest material filtrant a l'extradós dels murs de formigó, i/o on ordeni per escrit l'Eng. Director.

421.5.- Amidament i abonament

S'amidarà i abonarà per metre cúbic (M3) realment executat, d'acord amb aquest projecte i/o les ordres escrites de l'Eng. Director, mesurats sobre els plànols, no essent de pagament els augments per excés d'excavació, delimitació de zona, etc.

El preu inclou el material en obra, classificació, col·locació i quants medis, materials i operacions intervenen en la correcta i complerta execució del reblert.

En els casos en els que el material filtrant embolcalli un tub de drenatge, aquest material s'abonarà dins la unitat de metres lineals de tub dren .

ARTICLE 430.- CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT

Consistirà en totes les operacions necessàries per a la connexió a la xarxa de clavegueram existent.

S'amidarà i abonarà per unitats de connexió. El preu inclou i sense que la relació sigui limitativa, l'excavació corresponent fins a descobrir la claveguera o el pou, enderroc suficient per a la connexió, connexió de la canonada procedent de la nova xarxa amb els materials necessaris, reblert i compactat en tongades que permetin assolir un 95% del P.M. i tot el que calgui per deixar la unitat totalment acabada.

ARTICLE 450.- MARC I TAPA PER A POUS DE REGISTRE

450.1.- Definició i condicions de les partides d'obra executades

DEFINICIÓ:

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa de fosa per a pou de registre.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació de la superfície de recolzament
- Subministrament i col·locació del bastiment amb morter
- Subministrament i col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:

La base del bastiment ha d'estar sòlidament travada per una anella perimetral de morter. L'anella no ha de provocar el trencament del ferm perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat a sobre de les parets del pou anivellades prèviament amb morter.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

La part superior del bastiment i la tapa han de quedar anivellats amb el ferm perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Ajust lateral entre bastiment i tapa ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment ± 5 mm
- Paral·lelisme amb la paret ± 5 mm

450.2.- Condicions del procés d'execució

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.

450.3.- Unitat i criteris d'amidament

S'amidarà i s'abonarà per unitat (ut) del conjunt format per bastiment i tapa, realment col·locades.

CAPÍTOL 5.- FERMS I PAVIMENTS

ARTICLE 510.- TOT-U

Es defineix coma tot-u el material granular, de granulometria contínua, utilitzat com capa de ferm. S'anomena tot-u artificial al constituït per partícules total o parcialment triturades, en la proporció mínima que s'especifiqui en cada cas. Tot-u natural és el material format bàsicament per partícules no triturades.

Per les especificacions d'aquesta unitat d'obra es tindrà present allò establert les prescripcions de O.C. 10/2002.

ARTICLE 511 - BASES

511.1 – Bases de tot-u

511.1.1. Definició i condicions de les partides d'obra executades

DEFINICIÓ:

Subbases o bases de tot-u natural o artificial per a paviments.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat Al projecte o, en el seu defecte, el que especifiqui la D.F.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a projecte.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la superfície:

TOT-U	TRÀFIC	NIVELL
Natural	T0, T1 o T2	± 20 mm
Natural	T3 o T4	± 30 mm
Artificial	T0, T1 o T2	± 15 mm
Artificial	T3 o T4	± 20 mm

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Planor: ± 10 mm/3 m

511.1.2.- Condicions del procés d'execució

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig Pròctor Modificat, segons la norma NLT-108/72, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superi en més del 2% la humitat òptima.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix comprès entre 10 i 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-les en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la D.F.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

TOT-U ARTIFICIAL:

La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos en que la D.F. autoritzi el contrari.

TOT-U NATURAL:

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

511.1.3.- Unitat i criteris d'amidament

S'amidarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment col·locats en obra, amidat sobre perfils reals.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

511.1.4.- Normativa de compliment obligatori

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres Ministerials. (BOE 29 del 3-2-1988, BOE 118 del 18-5-1989, BOE 242 del 9-10-1989, BOE 19 del 22-1-2000, BOE 24 del 28-1-2000, BOE 56 del 6-3-2002, BOE 139 del 11-6-2002).

6.1 i 2-IC "Instrucción de Carreteras. Norma 6.1 y 2-IC: Secciones de Firme."

511.2.- Bases de formigó

511.2.1.- Definició i condicions de les partides d'obra executades

DEFINICIÓ:

Formació de subbase o base de formigó HM-20 per a paviment.

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Estesa i vibrat amb regle vibratori
- Estesa i vibrat amb estenedora de formigó

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el cas de col·locació amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

En el cas de col·locació amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Ha de tenir junts transversals de retracció fets cada 25 m2. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix de la base i d'una amplària de 3 mm.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m, han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens de poliestirè expandit.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

511.2.2.- Condicions del procés d'execució

El formigonat s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

511.2.3.- Unitat i criteris d'amidament

La base de formigó utilitzada en paviments per a vorera i/o calçada, si no es diu el contrari, restarà inclosa en l'abonament dels metres quadrats (m2) del paviment esmentat.

En el cas que la base de formigó sigui objecte d'abonament independent al del paviment, s'amidarà i abonarà per metres cúbics (m3) col·locats, s'inclourà en l'abonament el subministrament, el transport, l'estesa, vibrat i curat, així com els treballs necessaris per a deixar la unitat acabada.

511.2.4.- Normativa de compliment obligatori

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

ARTICLE 513.- MATERIALS TRACTATS AMB CIMENT (SÒL-CIMENT I GRAVA-CIMENT)

513.1.- Definició

Es tracta d'una mescla homogènia en les proporcions adequades de material granular, ciment, aigua i eventualment additius, realitzada en central, que convenientment compactada s'utilitza coma a capa estructural en ferms de carretera o com a reblert entre paraments de formigó.

Els materials, el tipus, la composició de la mescla, l'execució de les obres i el control de qualitat, es realitzaran segons l'establert a l'Article 513 del PG-3.

513.4 .- Amidament i abonament

S'amidarà per metres cúbics (m3) realment col·locats i autoritzats per la Direcció d'Obra. El preu inclou el subministrament, la col·locació, el curat i els acabats.

ARTICLE 530 .- REGS D'EMPRIMACIÓ

530.1.- Definició

Es defineix com a reg d'emprimació a l'aplicació d'un lligant hidrocarbonat sobre una capa granular, prèvia a la col·locació sobre aquesta d'un tractament bituminós.

530.2.- Materials

S'ajustarà al que s'especifica en l'article 530 del PG-3.

530.2.1.- Lligant bituminós

Serà d'aplicació l'especificat en l'Art. 213 d'aquest P.P.T.P., on els tipus de lligants són EAI, ECI, EAL-1 o ECL-1.

S'emprarà l'emulsió asfàltica del tipus ECI-0. La seva dotació serà de 1.0 Kg/m2, podent l'Eng. Director ordenar al seu judici la utilització del tipus ECL-1, i el Contractista haurà d'utilitzar-lo al mateix preu.

530.2.2.- Àrid

- L'àrid a emprar, eventualment, serà sorra natural, sorra de matxuqueig o una mescla dels dos tipus.
- El total de l'àrid haurà de passar pel fus 4 mm de la UNE-EN 933-2; i no contenir més d'un quinze (15%) de partícules inferiors al fus 0,063 mm de la UNE-EN 933-2, segons la UNE-EN 933-1.
- L'àrid haurà d'estar exempt de pols, brutícia, terrossos d'argila, matèria vegetal, marga o altres materials estranys.
- L'equivalent de sorra, segons la UNE-EN 933-8, haurà de ser superior a quaranta (40).
- El material haurà de ser " no plàstic", segons la UNE 103104
- La seva dosificació serà de 6l/m2

530.6 Limitacions de l'execució

Sense perjudici del que marca el PG3/75 i posteriors modificacions, es prohibirà el tràfic sobre el reg d'emprimació, essent sols permesa la circulació limitada dels vehicles estrictament necessaris per a l'execució de les mescles asfàltiques posteriors, amb la limitació del PG3/75 i posteriors modificacions i de les que indiqui l'Eng. Director, i per això es farà una extensió d'àrid AE-5/2 de cobertura, amb dotació de 6 l/m2.

530.7.- Amidament i abonament

S'amidarà i abonarà per metres quadrats (m2)realment regats en obra, d'acord amb aquest projecte i/o les ordres escrites de l'Eng. Director.

El preu inclou els materials en obra, operació d'escombrada i neteja prèvies a l'extensió, l'àrid de cobertura i la seva extensió i quants medis i treballs intervenen en la correcta i complerta execució de la unitat.

ARTICLE 531 .- REG D'ADHERÈNCIA

531.1.- Definició

Es defineix com a reg d'adherència la aplicació d'una emulsió bituminosa sobre una capa tractada amb lligants hidrocarbonats o conglomerants hidràulics, prèvia a la col·locació sobre aquesta de qualsevol tipus de capa bituminosa que no sigui un tractament superficial de graveta, o una beurada bituminosa.

531.2.- Materials, dotacions i execució de les obres

S'ajustarà al que s'especifica en l'article 531 del PG-3.

Serà d'aplicació el que s'ha expressat en l'Art. 213 "Emulsions asfàltiques" del present P.P.T.P.

S'utilitzarà com lligant bituminós una emulsió del tipus ECR-1 amb una dotació cinc dècimes (0,5) de quilogram de lligant per metre quadrat.

L'Eng. Director podrà ordenar al seu judici la utilització d'altre tipus i el Contractista haurà de emprar-lo al mateix preu.

531.7 Amidament i abonament

L'emulsió s'amidarà per metres quadrats (m2) realment regats en obra, segons aquest projecte i/o les ordres per escrit de l'Eng. Director, amb les toleràncies que determini aquest.

El preu inclou l'emulsió en obra, neteja i escombrada de la superfície, estesa i quantes operacions, medis i materials intervenen en la correcta i complerta execució del reg.

ARTICLE 532.- REG DE CURAT

532.1.- Definició

Es defineix com a reg de curat a l'aplicació d'una pel·lícula contínua i uniforme d'emulsió bituminosa sobre una capa tractada amb un conglomerant hidràulic, amb l'objectiu de donar impermeabilitat a tota la seva superfície.

532.2.- Materials dotacions i execució de les obres

S'ajustarà al que s'especifica en l'article 532 del PG-3.

Serà d'aplicació el que s'ha expressat en l'Art. 532 "Riegos de Curado" del present P.P.T.G.

S'utilitzarà com lligant bituminós una emulsió del tipus ECR-0 amb una dotació d'un (1,0) quilogram de lligant per metre quadrat.

L'Eng. Director podrà ordenar al seu judici la utilització d'altre tipus i el Contractista haurà de emprar-lo al mateix preu.

El termini de curat un cop estès el reg no serà inferior a 24 hores. Durant aquest període no es podrà estendre la capa de base.

532.7.- Amidament i abonament

L'emulsió s'amidarà per metres quadrats (m2) realment regats en obra, segons aquest projecte i/o les ordres per escrit de l'Eng. Director, amb les toleràncies que determini aquest.

El preu inclou l'emulsió en obra, neteja i escombrada de la superfície, estesa i quantes operacions, medis i materials intervenen en la correcta i complerta execució del reg.

ARTICLE 540.- BEURADA BITUMINOSA (SLURRY)

540.1.- Definició

Les beurades bituminoses per a la seva utilització en tractaments superficials de millora de la textura superficial o segellat de paviments, són mescles fabricades a temperatura ambient amb un lligat hidrocarbonat (emulsió bituminosa), àrids, aigua i, eventualment, pols mineral d'aportació i addicions, llur consistència és adequada per a la seva posta en obra i poden aplicar-se en una o vàries capes.

A efectes d'aplicació d'aquest article, el material definit en el paràgraf anterior, serà emprat d'acord amb el que s'especifica en la taula 540.4 del PG-3, i el gruix en posta en obra no haurà d'excedir el que correspongui amb la mida màxima nominal de l'àrid.

La seva execució inclou les següents operacions:

- Estudi de la beurada bituminosa i obtenció de la fórmula de treball.
- Preparació de la superfície que rebrà la mescla.
- Fabricació de la beurada bituminosa d'acord amb la fórmula proposta.
- Extensió de la beurada bituminosa.

Els materials, la fórmula de treball, la fabricació, la preparació de la superfície i l'aplicació de la beurada acompliran l'establert a l'Article 540 del PG-3.

La dotació de la mescla serà com a mínim de 10 kg/m2.

S'amidaran per metres quadrats (m2) realment executats, i el preu inclou totes les operacions indicades més amunt i tots els treballs que siguin necessaris per al correcte acabament de les obres.

ARTICLE 542.- MESCLES BITUMINOSES EN CALENT

542.1.- Definició

Es defineix com a mescla bituminosa en calent a la combinació d'un lligant hidrocarbonat, àrids (inclòs el pols mineral) i eventualment, additius, de manera que totes les partícules de l'àrid quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant. El seu procés de fabricació implica escalfar el lligant i els àrids (excepte, eventualment, la pols mineral d'aportació) i la seva posta en obra ha de realitzar-se a una temperatura molt superior a l'ambient.

L'execució de qualsevol tipus de mescla bituminosa en calent inclou les següents operacions:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball
- Fabricació de la mescla d'acord amb la fórmula de treball.
- Transport de la mescla al lloc d'ús.
- Preparació de la superfície que rebrà la mescla.
- Estesa i compactació de la mescla.

542.2.- Materials

S'ajustarà al que s'especifica en l'article 542 del PG-3.

542.2.1.- Lligants bituminosos

El lligant a emprar serà betum asfàltic tipus B-40/50 en capes de rodament i intermèdia i tipus B-60/70 en capa de base, microaglomerats Va en camins per a vianants i M-8/10 amb betum modificat amb polímers elastòmers o asfalts naturals en capes de rodada del tipus anti - soroll.

En aglomerats de color, la mescla sintètica en calent en fabricarà a partir d'un lligant sintètic colorejable i de característiques similars a las dels lligants bituminosos. La seva posta en obra es realitzarà amb els procediments tradicionals.

5.4.2.2.- Àrids

ÀRID GROS:

És la part de l'àrid total retinguda en el fus 2 mm de la UNE-EN 933-2. Serà procedent d'esmicolament.

ÀRID FI:

L'àrid fi serà sorra procedent d'esmicolament. El seu equivalent de sorra serà superior a quaranta-cinc (45) en tots i cadascun dels acopis individualitzats que existeixin. La determinació dels mòduls de finesa dels àrids d'un mateix acopi, no es diferenciaran □ 3%; considerant en cas contrari que la granulometria dels àrids es diferent.

L'equivalent de sorra de la mescla àrid/filler serà superior a setanta (70).

FILLER:

El filler serà totalment d'aportació (ciment 35A), exclòs el que quedi inevitablement adherit als àrids.

542.3.- Tipus i composició de la mescla

Segons la capa s'empraran els següents tipus:

- - Capa de rodament, amb relació ponderal filler/betum 1.3
    - D-12
    - S-12
    - PA-12
    - SMA – 12
    - F 8/10
- - Capa intermèdia, amb una relació ponderal filler/betm 1.2:
    - D-20
    - S-10
    - S25
    - G20
    - MAM
- - Capa de base amb relació ponderal filler/betum 1.0:

  - S-25
  - G-20
  - G25
  - MAM
- -Camins per a vianants
  - Va

L'Eng. Director indicarà la fórmula de treball a la vista dels assaigs i previ estudi i proposta del Contractista.

542.4.- Estudi necessari per a l'execució de les obres

542.4.1 Instal·lació i fabricació

Les mescles bituminoses en calent es fabricaran mitjançant centrals de mescla contínua o discontínua, capaces de manejar simultàniament en fred el nombre de fraccions d'àrid que exigeixi la fórmula de treball adoptada. La planta asfàltica serà automàtica i d'una producció superior a cent tones per hora (100 t/h). Els indicadors dels diferents aparells de mesura estaran col·locats en un quadre de comandament únic per a tota la instal·lació. La planta comptarà amb dos sitges per l'emmagatzemament del filler d'aportació, la capacitat conjunta de la qual serà la suficient per a dos dies de fabricació.

Els dipòsits per a l'emmagatzemament del lligant, en un nombre no inferior a dos, hauran de tenir una capacitat conjunta suficient per a mig dia de fabricació, i al menys, de deu mil litres. (10.000)

El sistema de mesura del lligant i del filler d'aportació haurà de tenir una precisió de □ 0,3‰, i el àrid de □0,5%.

La precisió de la temperatura del lligant, en el conducte d'alimentació, en la seva zona pròxima al mesclador, serà de ± 2º G.C.

El percentatge d'humitat dels àrids, a la sortida de l'assecador serà inferior a 0.5%.

542.4.2.- Elements de transport

Abans de carregar la mescla bituminosa, es procedirà a untar l'interior de les caixes dels camions amb una capa lleugera d'oli o sabó, queda prohibida la utilització de productes susceptibles de dissoldre el lligant o mesclar-se amb ell.

L'alçada de la caixa i de la cartela posterior seran tals que en cap cas existeixi contacte entre la caixa i la tremuja de l'estenedora. Tindrà una capacitat mínima d'estesa de cinquanta tones per hora (50 t/h), i estaran previstes de palpador electrònic. L'amplada de l'estesa mínima serà de 3.50 m. i la màxima de 7.40 m.

542.4.4.- Equip de compactació

Les màquines a utilitzar per a la compactació i la seva forma d'actuació seran les següents:

- Compactador de pneumàtics de pes no inferior de dotze (12) tones amb faldons, tenint una càrrega per roda de al menys dos (2) tones, amb una pressió dels pneumàtics de nou (9) quilograms per centímetre quadrat, aquest compactador no haurà d'allunyar-se de l'estenedora més de cinquanta (50) metres, havent de ser reduïda aquesta distància en condicions meteorològiques desfavorables, en cap cas es regaran els pneumàtics amb aigua.

  Aquest compactador de pneumàtics haurà de moure's en una zona des de la immediata a l'estenedora fins on la temperatura de la mescla sigui de cent quaranta (140) graus centígrads (G.C.)

- Un corró tàndem de llantes metàl·liques , darrera amb allisadora i acabadora.

La compactació es farà mentre la mescla estigui el suficientment calenta perquè pugui ser efectiva, entre cent trenta (130) i cent seixanta (160) G.C.

Es disposaran marques en els cantells per a indicar als maquinistes la seva zona de treball, que els vigilants que haurà de dedicar el Contractista a això, aniran corrent segons variï la temperatura de la mescla; per la qual cosa el Contractista els proveirà de termòmetres adequats.

Hi haurà una marca de la zona límit dels 143 G.C. i una altra en els 130 G.C. per sota d'aquests es suspendrà la compactació, en aquestes zones s'hauran d'aconseguir les densitats exigides.

Si la producció de la planta es igual o superior a cent vint tones per hora (120 t/h) s'afegirà un segon compactador de pneumàtics amb recollidor per a la sorra que arranca les rodes. Aquest equip de compactació podrà ser substituït per un altre que inclogui compactadores vibratoris, sempre que acompleixi les prescripcions exigides en aquest P.P.T.P., i compti al menys amb un compactador de pneumàtics, i sigui aprovat per l'Eng. Director.

El Contractista haurà de posar en coneixement de l'Eng. Director amb quatre (4) dies d'anticipació al menys, la data de començament dels acopis a peu de planta.

No s'admetran els àrids que acusin mostres de meteorització com a conseqüència d'un acopi prolongat.

Deu (10) dies abans del començament de la fabricació de la mescla bituminosa, es disposarà en acopis al menys la meitat del total dels àrids precisos, sense que això pressuposi obligació d'abonament pels mateixos.

542.5.- Execució de les obres

542.5.1.- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball

Els criteris de projecte a aplicar segons la taula 542.3 del PG3/75 i posteriors modificacions seran els corresponents a tràfic pesat, el Contractista estudiarà i proposarà la fórmula de treball a l'Eng. Director i no valdrà fins que sigui aprovada per escrit per aquest. L'Eng. Director podrà modificar-la i fer els assajos que cregui necessaris. La fórmula de treball vigent serà firmada per l'Eng. Director.

542.5.4.- Fabricació de la mescla

S'hauran de tenir aplegats en tot moment els àrids necessaris per a que no es pari la planta en un mes. No havent de descarregar-los en els acopis que s'estiguin utilitzant en la fabricació. El consum d'àrids es farà seguint l'ordre d'arribada dels mateixos.

La temperatura màxima de la mescla a la sortida de la planta serà de 165 G.C i la mínima serà de 160 G.C.

542.5.5.- Transport de la mescla

Es realitzarà de manera que la temperatura mínima de la mescla mitja en la tremuja de l'estenedora sigui de 153 G.C. L'aproximació dels camions a l'estenedora es farà sense xoc.

Qualsevol mescla que en arribar al lloc d'estesa tingui menys de cent cinquanta-cinc (155) G.C. serà rebutjada i haurà d'anar a l'abocador autoritzat.

542.5.6.- Estesa de la mescla

La velocitat de l'estesa serà inferior a cinc(5) metres per minut.

Llevat d'autorització expressa de l'Eng. Director , en els trams de fort pendent, s'estendrà de baix cap amunt.

El junt longitudinal d'una capa no haurà d'estar mai superposada a la corresponent de la capa inferior, s'adoptarà el desplaçament màxim compatible amb les condicions de circulació, essent al menys de quinze (15) centímetres.

Sempre que sigui possible, el junt longitudinal de la capa de rodament es trobarà sota la banda de senyalització horitzontal. L'estesa de la segona banda es realitzarà de manera que recobreixi un (1) o dos (2) centímetres el cantell longitudinal de la primera, procedint amb rapidesa a eliminar l'excés de mescla.

En els trams d'estesa que ocasionalment quedaran oberts al tràfic i amb l'objecte de disminuir els riscs d'accidents, es prendran les següents precaucions:

- Diàriament quedarà tancat el junt longitudinal de l'estesa, programant el treball per a que no quedi graó central.
- Es disposarà d'operaris en cada extrem de la zona de l'estesa, suficientment comunicats entre si mitjançant ràdio o testimonis per a efectuar l'alternativa del tràfic.
- Es procurarà que les retencions del tràfic no superin els deu minuts consecutius.
- Es senyalitzarà adequadament amb senyals de perill, prohibits avançaments, graó central i limitació de velocitat, que es farà gradualment de 80 a 40 i a 20 Km/h, en intervals de 20 Km/h. i separades les senyals 50 m. entre si.
- S'assenyalaran els graons laterals o centrals, en el seu cas.
- Es reiteraran les senyals cada Cinc-cents (500) metres en el seu cas.
- No es permetrà l'estesa ni l'estància de cap maquinària ni a la carretera i en les seves proximitats, quan existeixi poca visibilitat, posta de sol, boira, etc.
- S'efectuarà un premarcatge provisional durant l'execució.
- Els graons transversals de treball en els trams per on es doni circulació es suavitzaran al màxim.
- El tall del junt longitudinal d'estesa serà perfectament vertical i recte.
- Per a la realització de les juntes transversals es tallarà el cantell de la banda en tot el seu gruix, eliminant una longitud de cinquanta (50) centímetres. Les juntes transversals de les diferents capes estaran desplaçades un (1) metre com a mínim.
- La temperatura mínima de la mescla a l'iniciar la compactació serà de 151 G.C.
- En el cas de circumstàncies meteorològiques desfavorables la temperatura serà de 156 G.C.
- La compactació s'iniciarà longitudinalment per el punt més baix de les diferents franges, i continuarà cap el cantell més alt del ferm, encavallant els elements de compactació en les seves passades successives que hauran de tenir longituds lleugerament diferents.

La densitat a obtenir serà del noranta-set (97) per cent per a capes menors de 6 cm de gruix, i del noranta-vuit (98) per cent per a capes de gruix major o igual a 6 cm.

Immediatament després del piconat inicial, es comprovarà la superfície obtinguda en quant a bombatge, peralts, rasants, regularitat de la superfície i demés condicions especificades.

Serà obligatori que el Contractista disposi en cada tall d'una regla de tres (3) metres i termòmetres adequats per a comprovar la temperatura de la mescla en arribar, (que hauran de ser rebutjats i la càrrega llençada a abocador autoritzat si la temperatura es inferior a 155 G.C. o la fixada en cas de mal temps) en la tremuja de l'estenedora i en l'estesa, durant el piconat, amb independència dels aparells i comprovacions que faci l'administració simultàniament.

Es disposarà en el marge on siguin fàcilment visibles pels maquinistes una senyal de 143 G.C. i una altra senyal de 130 G.C. per a indicar les zones fins on haurà d'actuar l'aplanadora de pneumàtics de no menys de dotze (12) tones, (entre la mateixa aplanadora i els 143 G.C) i la llanta llisa de no menys de vuit (8) tones (entre els 143 G.C. i els 130 G.C.) havent de suspendre i havent assolit la compactació, densitat i geometria abans d'ells, en la zona de 130 G.C.

L'equip descrit es mínim i convé una altra compactadora de pneumàtics que actuï en la segona zona, i essent obligatòria si no assoleixen resultats satisfactoris amb l'equip mínim.

El Contractista haurà de tenir personal competent encarregat d'anar corrent ambdues senyals d'acord amb la temperatura actual de la mescla en les zones corresponents. L'aplicació de la regla de tres (3) metres i comprovacions de gruix, cotes i peralts s'aniran fent per personal competent , que el Contractista haurà de disposar al efecte, al mateix temps que la compactació per a esbrinar que s'assoleixen les prescripcions geomètriques mentre és possible per mantenir la mescla plàstica, corregint amb les aplanadores o afegint o retirant mescla en calent. El Contractista i el personal anomenat hauran d'atendre a les indicacions que sobre la mescla faci el Director directament o a través del seu personal d'obra.

L'Eng. Director haurà de suspendre l'execució en qualsevol moment si comprova que no s'estan efectuant les operacions anomenades de control i senyalització, temperatures, compactació d'acord amb elles, i control i correcció geomètrica sobre la marxa.

Un cop corregides les deficiències trobades, es continuaran les operacions de compactació.

Les capes esteses es sotmetran també a un aplanat transversal mitjançant cilindres tàndem o corrons de pneumàtics, mentre la mescla es manté en calent i en condicions de ser compactada, creuant en les seves passades amb la compactació inicial.

El piconat en els llocs inaccessibles per els equips de compactació, s'efectuarà mitjançant picons de mà adequats per a la tasca que es requereix realitzar.

El tram d'assaig serà una banda de cent (100) metres com a mínim.

542.9.- Amidament i abonament

El lligant bituminós emprat en la fabricació de mescles bituminoses en calent, no serà objecte d'abonament independent donat que s'abonarà dintre de la unitat de tones realment emprades en obra de mescla bituminosa en calent, si ho han estat d'acord amb el projecte, fórmula de treball autoritzada per l'Eng. Director fent l'amidament a partir d'assaigs d'extracció de testimonis amb recuperació de betum i filler realitzades diàriament, segons el previst en l'Art. 211 d'aquest Plec.

Tots els assaigs de posta a punt de la fórmula de treball són a càrrec del Contractista, és a dir, no són d'abonament.

Les mescles bituminoses en calent s'abonaran per tones realment fabricades i posades en obra, d'acord amb aquest projecte, la fórmula de treball aprovada per l'Eng. Director i les seves ordres escrites.

L'amidament es farà a partir de la comprovació geomètrica de la longitud i ample, cotes, peralts i irregularitats de superfícies, el gruix i pes específic es determinarà per testimonis extrets del volum de la capa de M.B.C. executada cada dia, amb una cadència d'un per a cada carril i cada cent (100) metres; desfasats els carrils contigus cinquanta (50) metres, de manera que en cada calçada es farà una extracció cada cinquanta (50) metres a portell, sense perjudici de que l'Eng. Director disposi un nombre major d'extraccions i altres emplaçaments.

Si els valors resultants dels assajos de cada testimoni i de l'amidament del seu gruix corresponent al projectat, a les prescripcions, fórmula de treball aprovada per l'Eng. Director i, en el seu cas, a les ordres escrites del mateix, dins de les toleràncies admissibles es prendrà com gruix per a l'amidament la mitja aritmètica de tots els testimonis i com a densitat anàlogament la mitja aritmètica de tots els testimonis. El volum i la densitat resultant es multiplicaran per a obtenir el pes en tones realment executades.

Si algun d'aquests valors resultants de qualsevol testimoni difereix del paràmetre corresponent projectat en més de la tolerància admissible, es procedirà de la mateixa manera que figura en l'apartat 211 d'aquest P.P.T.P. que per els casos de testimonis amb resultats defectuosos, i segons que la valoració respecte a l'especificat, sigui o no major del cinc (5) o del deu (10) per cent tant per defecte com per excés. En cap cas seran d'abonament els excessos eventualment executats.

Els preus inclouen els àrids, classificació, equip, maquinària, estudi, assajos de posta a punt i obtenció de la F.D.T., transports, càrregues i descàrregues, fabricació, estesa, compactació, senyalització, ordenament del tràfic, preparació dels junts, i quants mitjans i operacions intervenen en la correcta i complerta execució de la unitat.

S'abonarà per tona (T) de mescla bituminosa col·locada realment en obra, amb preu diferent cada tipus de mescla bituminosa.

ARTICLE 550.- PAVIMENT DE FORMIGÓ

Es defineix com paviment de formigó el constituït per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per juntes transversals, o per una llosa contínua de formigó armat, en ambdós casos eventualment dotats de juntes longitudinals; el formigó es posa en obra amb una consistència tal, que requereix la utilització de vibradors interns per a la seva compactació i maquinària específica per a la seva estesa i acabat superficial.

L'execució del paviment de formigó inclou les següents operacions:

- Estudi i obtenció de la fórmula de treball.
- Preparació de la superfície d'assentament.
- Fabricació del formigó.
- Transport del formigó.
- Col·locació d'elements de guia i condicionament dels camins de rodadura per a la pavimentadora i els equips d'acabat superficial.
- Col·locació dels elements de les juntes.
- Posta en obra del formigó i col·locació d'armadures en paviment continu de formigó armat.
- Execució de juntes en fresc.
- Terminació.
- Numeració i marcat de les lloses.
- Protecció i guarit del formigó fresc.
- Execució de juntes serrades.
- Segellat de les juntes.

Els materials, el tipus i composició del formigó, l'execució de les obres i el control de qualitat s'ajustaran als criteris que s'indiquen en l'article 550 del PG-3.

El paviment de formigó s'amidarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment posats en obra i amidats en les seccions tipus definides en els plànols.

Així mateix s'inclou en el preu unitari tots els mitjans auxiliars, mà d'obra i maquinària necessària per a un correcte acabat.

ARTICLE 551.- FORMIGÓ COMPACTAT I REG DE CURAT

551.1 .- Descripció

S'anomena "formigó compactat" a una mescla homogènia d'àrids, aigua i conglomerant, que es posa a l'obra de manera anàloga a una grava-ciment, tot i que el seu contingut de ciment és similar al d'un paviment de formigó vibrat.

En la present unitat d'obra se seguiran les prescripcions de l'Article 513 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals, completades amb les contingudes en el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Els materials, les dosificacions, els assaigs previs i característics, els equips per a l'execució de les obres, els trams de prova, l'execució de les obres, les toleràncies i les limitacions d'execució, seran assenyalades en els "Anejos a la Instrucción de Secciones de Firme en autovías. O.M. 31 de Julio de 1986 (BOE 5/9)".

551.2.- Amidament i abonament

El formigó compactat s'abonarà per metres cúbics (m^3) realment construïts, mesurats segons les seccions tipus que figuren en els plànols. No s'abonaran les operacions necessàries per a reparar les superfícies que acusin irregularitats superiors a les tolerables o que presentin aspecte defectuós.

El preu inclou la preparació de la superfície, el subministrament de formigó, l'estesa, les juntes i els acabats.

Els regs de curat s'abonaran per metre quadrat (m^2) realment executats, el preu inclou la neteja i escombrada de la superfície, els materials, l'estesa i quantes operacions siguin necessàries per a la completa execució de la unitat.

ARTICLE 570.-VORADES

570.1.- Definició

Es defineixen com a vorades les peces o elements col·locats sobre una solera adequada, que constitueixen una faixa o cinta que delimita la superfície de la calçada, la de una vorera o la d'un voral.

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Sobre base de formigó
- Sobre esplanada compacta
- Sobre estructures

L'execució d ela unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació sobre base de formigó
  - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
  - Col·locació del formigó de la base
  - Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
- Col·locació sobre esplanada compactada o sobre estructures
  - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
  - Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

570.2.- Materials

570.2.1.- Morter

Si no s'especifica el contrari, el tipus de morter a utilitzar serà el morter de ciment designat com M450 en l'article 611 del PG-3

570.2.2.- Vorades de pedra

CONDICIONS GENERALS

Les vorades de pedra hauran de complir les següents condicions:

- Han de ser homogènies, de gra fi i uniforme, de textura compacta.
- No ha d'haver esquerdes, pels, barraques, nòduls, zones meteoritzades ni restes orgàniques. Donaran un so clar al colpejar-les amb un martell.
- Han de tenir adherència als morters.
- S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
- Els junts entre les peces han de ser <=1cm i han de quedar rejuntats amb morter.
- En col·locació sobre base de formigó ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
- Les toleràncies d'execució seran per al replanteig ± 10 mm, nivell ± 10 mm, planor ± 4 mm/2m.

FORMA I DIMENSIONS:

La forma i dimensions seran les indicades en els plànols.

Es contemplen en el present projecte els següents tipus:

- Vorada recta de 100 x 20 x 25 cm
- Vorada corba amb el radi assenyalat en els plànols i secció 20 x 25 cm
- Vorada tipus bústia que es col·locarà en els punts on hi hagi un embornal.

No s'admetran irregularitats més grans que 5 mm en les dimensions.

No s'admetrà l'execució de trams corbs amb radis menors de 10 metres a base de trossos de vorada recta. Tampoc s'admetrà l'ús de trossos de vorada menors de 50 cm.

EXECUCIÓ:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5ºC i els 40ºC i sense pluges.

Els suport ha de tenir una compactació >= 90% de l'assaig PM i la rasant prevista.

La vorada es col·locarà sobre un llit de formigó del tipus HM-20, d'un gruix mínim de 10 cm i es rejuntarà un cop col·locada amb morter del tipus MCP-5.

En la col·locació sobre base de formigó s'ha de tenir en compte que:

- L'abocada de formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
- Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal autorització i les indicacions explícites de la DF.
- Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
- Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de tres dies.

AMIDAMENT I ABONAMENT:

L'amidament i abonament es farà per metres lineals (m) realment col·locats. El preu inclou tan el subministrament com la col·locació, l'excavació, el llit de formigó hm-20 de 10 cm de gruix mínim, el rejuntat amb morter i tots els treballs i materials necessaris per a deixar la unitat acabada.

S'abonarà amb preu diferent segons es tracti de vorada recta o corba o del tipus bústia i del tipus de material i acabat de la vorada.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI:

UNE 41-027-53 ''Bordillos rectos de granito para aceras''

570.2.3.- Vorades prefabricades de formigó

CONDICIONS GENERALS:

Les vorades seran prefabricades de formigó tipus HM-25.

La vorada ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni altres defectes. S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir d 10 a 15 cm per damunt de la rigola. Els junts entre les peces han de ser <=1cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Ha de tenir un pendent transversal >=2%

Les toleràncies d'execució seran per al replanteig ± 10 mm, nivell ± 10 mm, planor ± 4 mm/2m.

FORMA I DIMENSIONS

La forma i dimensions de les vorades, així com la seva ubicació queden totalment reflectits en els plànols.

S'han projectat els següents tipus :

- Vorada-rigola de 26x15x100 mm

EXECUCIÓ:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5ºC i els 40ºC i sense pluges.

Els suport ha de tenir una compactació >= 90% de l'assaig PM i la rasant prevista.

La vorada es col·locarà sobre un llit de formigó del tipus HM-20, d'un gruix mínim de 10 cm i es rejuntarà un cop col·locada amb morter del tipus MCP-5.

En la col·locació sobre base de formigó s'ha de tenir en compte que:

- L'abocada de formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
- Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal autorització i les indicacions explícites de la DF.
- Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
- Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de tres dies.

NORMES DE QUALITAT

Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit (28) dies, mínim tres-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrats (350 Kg/cm^2).

Desgast per fregament:

- Recorregut: mil metres (1000 m)
- Pressió: sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6 Kg/cm^2).
- Abrasiu: Carborúndum un gram per centímetre quadrat (1 gr/cm2) (per via humida).
- Desgast mig en pèrdua d'alçada: Menor de dos amb cinc mil·límetres (2,5 mm).
- Resistència a flexo-compressió: seixanta/vuitanta quilograms per centímetre quadrat (60 a 80 Kg/cm^2).

RECEPCIÓ

Es rebutjaran vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport.

No seran de recepció les vorades, la secció transversal de les quals no s'adapti a les dimensions assenyalades a les característiques generals amb unes toleràncies de més menys un centímetre (□ 1 cm).

AMIDAMENT I ABONAMENT:

L'amidament i abonament es farà per metres lineals (m) realment col·locats. El preu inclou tan el subministrament com la col·locació, l'excavació, el llit de formigó hm-20 de 10 cm de gruix mínim, el rejuntat amb morter i tots els treballs i materials necessaris per a deixar la unitat acabada.

S'abonarà amb preu diferent segons cada tipus de vorada.

ARTICLE 571.- RIGOLES PREFABRICADES

571.1.- Definició

És una rajola composta d'un dau de formigó amb acabat lliscat.

Tipus utilitzats en aquest projecte:

- Rigola de 30x30x8 cm
- Vorada-rigola de 15x26x100cm

571.2.- Procedència

El contractista proposarà el subministrador a la Direcció d'Obra que haurà d'autoritzar la procedència.

571.3.- Característiques generals

Les característiques geomètriques es troben definides en els plànols

Es fabricaran exclusivament amb formigó HM-25.

571.4.- Normes de qualitat

Desgast de fregament:

- Recorregut: Dos-cents cinquanta metres (250 m).
- Pressió: Sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6 kg/cm2).
- Abrasiu: Sorra silícia un gram per centímetre quadrat, (1 gr/cm2) (per via humida).
- Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: Inferior a un amb cinc mil·límetres (1,5 mm).

571.5.- Recepció

No seran de recepció les rigoles, si llurs dimensions i gruixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (2 mm), en més o en menys.

Si el terme mig dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

571.6.- Mesurament i abonament

L'amidament i abonament es farà per metres lineals (m) realment col·locats. El preu inclou tan el subministrament com la col·locació, l'excavació, el llit de formigó hm-20 de 10 cm de gruix mínim, el rejuntat amb morter i tots els treballs i materials necessaris per a deixar la unitat acabada.

.S'abonarà amb preu diferent cada tipus de rigola.

ARTICLE 572.- GUALS

572.1.- Materials i dimensions

Els guals poden ser per a vianants o per a vehicles.

Els guals per vianants seran de pedra granítica amb acabat flamejat i dimensions 120 x 40 x 10 cm. Es composa d'un sèrie de peces centrals en forma de rampa i peces laterals a cada cantó en les quals es contempla una sèrie de forats, en una banda per semàfors i l'altra per la col·locació de paperera.

Els guals per vehicles, també són amb pedra granítica i acabat flamejat amb dimensions 100 x 60 x 10 cm, col·locats perpendiculars a la calçada. Es formen d'una sèrie de peces centrals en forma de rampa i altres laterals amb cantell arrodonit.

No s'admeten irregularitats superiors a 5 mm en les seves dimensions.

572.2.- Execució

Es col·locarà sobre fonaments de formigó HM-20 amb un gruix mínim de 15 cm per guals per vianants i mínim de 20 cm per guals per vehicles. Posteriorment es realitza un rejuntat de les peces amb morter MCP-5.

572.3.- Amidament i abonament

S'abonarà per unitat de gual (ut) realment acabada..

El preu inclou el subministrament del material, el transport a peu d'obra, la part proporcional de les peces laterals, excavació, refí, fonaments de formigó, anivellament, col·locació i rejuntat de peces.

S'abonarà amb preu diferent segons es tracti de gual per vianants , de gual per vehicles i de la seva longitud.

ARTICLE 573.- ESCOSSELLS

573.1.- Materials i dimensions

Els escossells podran ser dels següents tipus:

- De formigó prefabricats tipus "fiol" amb dimensions 120 x 120 cm i secció 20 x 7 cm.
- Tipus Carmel de 120 x 120 cm i 160 x 160 cm formats per marc prefabricat de formigó i anelles de fosa extraïbles.
- Quadrats d'acer galvanitzat o corten de 120 x 120 cm i secció 200 x 10 mm.
- Circulars d'acer galvanitzat o corten de diàmetre 120 cm i secció 200 x 10 mm.
- Rectangulars d'acer galvanitzat de 200x100 cm i secció 200 x 10 mm

573.2.- Execució

Es farà una petita excavació per tal d'allotjar la fonamentació de formigó HM-20, seguint la geometria de l'escossell, amb una secció mínima de 15 x 15 cm. Un cop situades les peces, es farà el rejuntat, soldadura o cargolat de les mateixes segons el cas.

573.3.- Amidament i abonament

Es realitzarà per unitat d'escossell (ut) totalment acabada, la qual inclou part proporcional d'excavació, anivellat i preparació de la base de terreny, fonaments de formigó HM-20, col·locació, rejuntat, soldadura o cargolat de les peces i quants mitjans, materials i treballs siguin necessaris per a la completa i correcta execució d'aquesta unitat.

L'abonament serà amb diferents preus segons el tipus, grandària i material de l'escossell

ARTICLE 574.- ESGLAONS

574.1.- Esglaons

574.1.1.- Definició i condicions de les partides d'obra executades

DEFINICIÓ:

Esglaó format amb peces de pedra natural, marbre, terratzo o de pedra artificial col·locades a truc de maceta amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.

L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.

El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.

Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.

Les peces han d'estar col·locades amb junts entre elles >= 1 mm.

Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.

El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la D.T.

Toleràncies d'execució:

- Planor ± 4 mm/m
- Planor de les celles ± 2 mm
- Horitzontalitat ± 0,2%
- Fals escaire ± 5 mm

574.1.2.- Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.

Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per a que no absorbeixin l'aigua del morter.

S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.

Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.

L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.

S'ha d'eliminar la beurada sobrant i s'ha de netejar la superfície.

574.1.3.- Unitat i criteris d'amidaments

S'amidarà i abonarà per metre lineal (m) realment construït, en el preu s'inclou el subministrament de les peces.

574.1.4.- Normativa de compliment obligatori

* NTE-RSR/84 ‘'Norma Tecnológica de la Edificación: Revestimiento de suelos. Piezas rígidas“

574.2.- Elements auxiliars per a esglaons

574.2.1.- Definició i condicions de les partides d'obra executades

DEFINICIÓ:

Formació d'esglaó amb peces ceràmiques col·locades amb morter de ciment, i arrebossades en el seu cas.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter
- Arrebossat de l'esglaó, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Als graons no hi ha d'haver peces ceràmiques trencades, esquerdades o amb d'altres defectes que en disminueixin la resistència o la qualitat.

Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport i han de formar una superfície de recolzament per al revestiment superior, plana i llisa.

Els graons han de quedar horitzontals i s'ha d'ajustar a la sentenella prevista.

Les peces ceràmiques han d'estar col·locades amb junts d' 1 cm. Aquests junts i els orificis de les peces han de quedar plens de morter de ciment.

ACABAT ARREBOSSAT:

L'estucat d'acabat no ha de tenir esquerdes i la seva textura ha de ser uniforme.

574.2.2.- Condicions del procés d'execució

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

El suport ha de ser net i humitejat.

Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L' esglaonat no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.

ACABAT ARREBOSSAT:

El morter d'estucat s'ha d'aplicar amb força sobre les peces ceràmiques.

Durant el temps de cura del morter se n'ha d'humitejar la superfície.

574.2.3.- Unitat i criteris d'amidament

S'amidarà i abonarà per metre lineal (m) de graó format realment.

574.2.4.- Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ARTICLE 575.- PAVIMENTS GRANULARS

575.1.- Paviment de terra

575.1.1.- Definició i condicions de les partides executades

DEFINICIÓ:

Formació de paviment de terra.

S'han considerat els materials següents:

- Tot-u
- Sauló
- Terra-ciment executada "in situ"
- Material seleccionat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En els paviments de tot-u, sauló o material seleccionat:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

En els paviments de terra-ciment "in situ":

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Distribució del ciment
- Mescla del sòl amb el ciment
- Addició d'aigua
- Compactació de la mescla
- Acabat de la superfície
- Execució de junts
- Cura de la mescla

CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la D.T. o, en el seu defecte, el que especifiqui la D.F.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la D.T.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Toleràncies d'execució:

- Planor ± 10 mm/3 m

PAVIMENTS DE TOT-U, SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants + 0
- 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície ± 20 mm

PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":

S'ha de comprovar a tots els semiperfils que el gruix de la capa és, com a mínim, el teòric deduït de la secció tipus dels plànols.

La superfície acabada no pot tenir irregularitats ni discontinuïtats.

Índex de plasticitat del sòl per estabilitzar

segons les normes NLT-105 i NLT-106 < 15

Contingut ponderal de matèria orgànica del sòl

per estabilitzar segons la norma UNE 7-368 < 1%

Contingut ponderal de sulfats, expressat

en SO3, segons la norma NLT-120 < 0,5%

Resistència a la compressió al cap de 7 dies >= 0,9 x 25 kg/cm2

Toleràncies d'execució:

- Contingut d'additiu respecte al pes sec del sòl ± 0,3%
- Humitat de la mescla respecte al seu pes sec ± 2%
- Nivells - 1/5 del gruix teòric
- ± 30 mm
- Gruix mitjà de la capa - 10 mm
- Gruix de la capa en qualsevol punt - 20 mm

575.1.2.- Condicions del procés d'execució

CONDICIONS GENERALS:

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

PAVIMENTS DE TOT-U:

La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig "Próctor Modificat", segons la norma NLT-108/72, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superi en més del 2% la humitat òptima.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix comprès entre 10 i 30 cm.

PAVIMENTS DE SAULÓ O DE MATERIAL SELECCIONAT:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

PAVIMENTS DE TOT-U, SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la D.F.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura a l'ombra sigui inferior a 5°C o quan puguin donar-se gelades.

Es podrà treballar normalment amb pluges lleugeres.

El sòl per estabilitzar s'ha de disgregar prèviament fins a una eficàcia mínima del 100% al sedàs UNE 25 mm, i del 80% al sedàs UNE 5 mm. S'entén com eficàcia de disgregació la relació entre el tamisatge a l'obra del material humit i el tamisatge a laboratori d'aquest mateix material dessecat i esmicolat.

No s'ha de distribuir el ciment mentre hi hagi concentracions superficials d'humitat.

Les operacions de distribució de l'additiu en pols s'han de suspendre en cas de vent fort.

El ciment s'ha de distribuir uniformement, amb la dosificació establerta i amb la maquinària adequada, aprovada per la D.F.

El ciment estès que s'hagi desplaçat s'ha de substituir abans de la mescla.

El ciment s'ha d'estendre només a la superfície que es pugui acabar a la jornada de treball.

Abans d'una hora des de l'abocada del ciment en un punt qualsevol, s'ha de mesclar en aquest punt el ciment amb el sòl, fins que no s'apreciïn grumolls de ciment a la mescla.

L'aigua s'ha d'afegir uniformement i s'ha d'evitar que s'acumuli a les roderes que deixi l'equip d'humectació.

Els tancs regadors no s'han d'aturar mentre reguen, per a evitar la formació de zones amb excés d'humitat.

La mescla del ciment i el terra s'ha de continuar fins a aconseguir un color uniforme i la absència de grumolls de ciment.

En qualsevol punt la mescla no pot estar més de 1/2 hora sense procedir a la seva compactació i acabat, o a una nova remoguda i mescla.

En començar a compactar, la humitat del sòl no ha de diferir de la fixada per la fórmula de treball en més d'un 2% del pes de la mescla.

La humitat fixada a la fórmula de treball s'ha d'assolir abans de 2 hores des de l'aplicació del ciment.

En el moment d'iniciar la compactació, la mescla ha d'estar solta en tot el seu espessor.

El piconatge s'ha de fer longitudinalment, començant per la vora més baixa i avançant cap al punt més alt.

Si al compactar es produeixen fenòmens d'inestabilitat o cargolament, s'ha de reduir la humitat de la mescla.

Els equips de piconatge han de ser els necessaris per aconseguir que la compactació s'acabi abans de les 4 hores següents a la incorporació del ciment al sòl. Aquest temps s'ha de reduir a 3 hores si la temperatura és superior als 30°C.

L'acabat ha de concloure abans de 2 hores des del començament del piconatge.

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.

La recrescuda en capes primes no s'ha de permetre en cap cas.

Dins del termini màxim d'execució, podrà fer-se l'allisada amb motoanivelladora.

Els junts de treball s'han de disposar de forma que el seu cantell sigui vertical, tallant part de la capa acabada.

S'han de disposar junts transversals quan el procés constructiu s'interrompi més de 3 hores.

Si es treballa per fraccions de l'amplària total, s'han de disposar junts longitudinals si es produeix una demora superior a 1 hora entre les operacions a franges contigües.

El retall i recompactació d'una zona alterada només s'ha de fer si s'està dins del termini màxim fixat per a la posada a l'obra. Si s'ha rebassat aquest termini, s'ha de reconstruir totalment la zona afectada, d'acord amb les instruccions de la D.F.

La mescla s'ha de mantenir humida, com a mínim, durant els 7 dies següents a la seva terminació. S'ha de disposar un reg de cura a partir de les 24 h del final de les operacions d'acabat.

S'ha de prohibir qualsevol tipus de trànsit durant els 3 dies següents al seu acabat, i de vehicles pesats durant 7 dies, a no ser que la D.F. ho autoritzi expressament i establint prèviament una protecció del reg de cura per mitjà d'una capa de sorra o terra amb dotació no superior als 6 l/m2 , que s'ha de retirar completament mitjançant escombrat abans d'executar qualsevol unitat d'obra per sobre de la capa tractada.

Si durant els 7 primers dies de la fase de curat es produeixen gelades, la capa estabilitzada s'ha de protegir adequadament contra les mateixes, segons les instruccions de la D.F.

575.1.3.- Unitat i criteris d'amidament

PAVIMENTS DE TOT-U, SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:

S'amidarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment col·locats.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":

S'amidarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment col·locats..

No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

575.1.4.- Normativa de compliment obligatori

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades.

ARTICLE 576.– PAVIMENTS DE SAULÓ ESTABILITZAT

Paviment natural continu, és el resultat de l'estabilització de sòls, a partir d'un lligant, a base de pols de vidre i reactius bàsics.

576.1.- Materials

Aquest paviment es fabrica a partir d'un lligant, compost per pols de vidre i reactius bàsics, i un àrid calibrat, resultant de pedreres seleccionades, que és el que aportarà el clor definitiu del paviment.

El producte prepastat té les següents característiques:

- Pes específic de la mescla prepastada: 2,00 a 2,3 T/m3
- Humitat: la humitat requerida és del 5% al 11%, segons els àrids i les condicions climatològiques.
- Resistència a compressió als 7 dies> 1,5Mpa, als 28 dies 2,5 a 4,5 Mpa.

Lligant ecològic:

- Composició: pols de vidre, aprox.75% +25% de reactius bàsics (CaO i altres).
- Aspecte: pols molt fina <0.08mm amb d50<22 micres
- Densitat aparent: 1
- Color del lligant: clar
- Dosificació del lligant: aprox. 7-10% del pes sec de l'àrid que s'ha de tractar.

Aigua: L'aigua per al pastament ha de complir el Plec de prescripcions tècniques particulars.

Àrid:

- Procedència: calcari o silici, preferentment de matxuqueig.
- Granulometria: 0/4 mm - 0/15mm depenent dels gruixos projectats. El contingut de fins ha de ser d'entre el 8-12%.

576.2.- Execució

576.2.1.- Subbase i base

En principi qualsevol subbase es considera vàlida, sempre que sigui suficientment resistent. S'ha de regularitzar i anivellar per a la reva compactació posterior al 95% P.M.

La base sobre la qual s'estén el paviment serà de tot-ú natural o artificial de 20 cm de gruix mínim, amb una granulometria inferior a 1/3 de la capa que s'ha d'estendre, anivellada i compactada de manera suficient. En cas que hi hagi risc de contaminació de fins, es podrà afegir a la capa del ferm un geotèxtil per a evitar el desplaçament de fins. En cas de no col·locar la base de tot-ú, serà la D.F. qui validarà la base proposada.

576.2.2.- Execució del paviment

PASTAMENT DE LA MESCLA

Primerament, cal que el lligant estigui emmagatzemat en un lloc sec per evitar riscos d'hidratació prematura.

El pastament de la mescla es pot fer a la planta o en el mateix lloc amb camions formigoneres de capacitat mitjana.

En tots dos casos, s'ha de barrejar íntimament amb el lligant i amb el tant per cent d'aigua necessari per a aconseguir el grau de compactació desitjat, segons el mètode Proctor Modificat.

En cas que es faci al mateix lloc, la capacitat dels camions formigoneres serà de fins a 3.000 litres, per a evitar les formigoneres basculants.

EXTENSIÓ I ANIVELLAMENT

Cal assegurar-se que la base s'ha executat correctament, ja que els defectes es reflectiran en el paviment.

En cas que el material no estigui delimitat per vorades, plaques de ferro, etc, és aconsellable que abans d'estendre-la s'hi posin uns encofrats o colzes provisionals per a millorar l'anivellament i la compactació dels costats del paviment.

És important preveure l'evacuació de l'aigua de manera adequada per a evitar posteriors acumulacions innecessàries.

El paviment es pot estendre de dues maneres:

Manualment: s'utilitzaran els mètodes necessaris (regles, eines) per a un anivellament perfecte.

Mecànicament: com que es tracta d'una sorra humida lleugerament cohesiva, no necessita cap tractament especial per a estendre's. Es podran utilitzar el mitjans típics de les obres públiques (anivelladores).

S'ha d'estendre amb un sobregruix del 15 al 20%.

COMPACTACIÓ:

La compactació es farà sense vibració, amb equips de fins a 2 tones.

No es recomana l'ús de plaques vibratòries (granotes). En cas que sigui imprescindible utilitzar-les (cas de mitjanes amb amplada reduïda), s'utilitzarà una xapa metàl·lica per a repartir òptimament la compactació.

Es donaran les passades suficients fins que la superfície estigui tancada i aparegui humitat a tota la superfície.

Si és necessari un gruix addicional, es farà un raspallat enèrgic de la superfície abans d'estendre'l.

Si per qüestions estètiques es vol un acabat granular, es farà un raspallament al cap d'una setmana, com a mínim, de la seva compactació, segons indiqui la D.F.

El grau de compactació requerit serà d'un 95% del Proctor Modificat.

Condicionants climatològics:

- No s'ha de fer durant els períodes de pluja continuada. L'excés d'humitat perjudica la compactació. Passats un dia o dos, la pluja, en canvi és beneficiosa.
- Si la temperatura és superior a 30ºC, s'haurà de treballar durant les primeres hores del matí i s'haurà de transportar la mescla tot protegint-la de la insolació. Els àrids es poden refredar. No és aconsellable estendre-la per sota dels 5ºC.

Els gruixos del paviment els definirà la D.F.

576.3.- Unitat i criteris d'amidament

S'amidarà i abonarà per metres quadrats (m2) realment executats.

576.4.- Normativa de compliment obligatori

- PG 3/75 Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
- Normas NTL I- Ensayos de carreteras. Dirección General de Carreteras. Ministerio de Fomento.
- Orden de 27 de diciembre de 1999, por la que de actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de carreteras i Puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarburos (BOE 22-1-2000) Ministerio de Fomento.
- Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos. Ministerio de Fomento.
- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre por la que se aprueba la norma 6.1 IG-"Secciones de firmes" , de la instrucción de Carreteras. Ministerio de Fomento.

ARTICLE 577.- PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

577.1.- Paviment de llambordins de pedra natural

577.1.1.- Definició i condicions de les partides d'obra executades

DEFINICIÓ:

Es defineixen com a llambordins les pedres tallades en forma de tronc de piràmide, de base rectangular, per a la seva utilització en paviments.

Per a la formació de paviment amb llambordins s'han considerat les formes de col·locació següents:

- Emmacat per a lleres de rius.
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
    - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
    - Col·locació del llit de sorra
    - Col·locació i compactació dels llambordins
    - Rebliment dels junts amb sorra
    - Compactació final dels llambordins
    - Escombrat de l'excés de sorra
- En la col·locació amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
    - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
    - Col·locació de la base de morter sec
    - Humectació i col·locació dels llambordins
    - Compactació de la superfície
    - Humectació de la superfície
    - Rebliment dels junts amb beurada de ciment
- En la col·locació sobre llit de sorra i rebliment dels junts amb morter:
    - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
    - Col·locació de llit de sorra
    - Col·locació dels llambordins
    - Compactació del paviment de llambordins
    - Reblert dels junts amb morter

CONDICIONS GENERALS:

Els llambordins hauran d' acomplir les següents condicions:

Ser homogenis, de gra fi i uniforme, de textura compacta.

No ha de tenir esquerdes, pels, nòduls, zones meteoritzades ni restes orgàniques. Donaran un so clar al colpejar-los amb un martell.

Tenir adherència als morters.

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Els llambordins han de quedar ben assentats, amb la cara més ampla a dalt. Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la D.T.

Pendent transversal >= 2% i <= 8%

Junts entre peces <= 8 mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell ± 12 mm
- Replanteig ± 10 mm
- Planor ± 5 mm/3 m

FORMA I DIMENSIONS:

La forma i dimensions de les llambordes seran les assenyalades en els plànols.

La seva cara superior serà plana i les vores no estaran trencades ni desgastades, tindran unes mides de divuit a vint centímetres de llarg i de un a onze centímetres d'amplada, el canto serà de 14 a 16 cm.

La cara inferior tindrà com a mides les 5/6 parts de les homòlogues de la superior, les cares laterals estaran tallades de manera que les juntes produïdes a l'executar el paviment no siguin superior a 8mm d'amplada.

Els angles de fractura presentarà arestes vives.

QUALITAT

Pes específic net: No serà inferior a dos mil cinc-cents quilograms per mere cúbic (2500Kg/m).

Resistència a compressió: No serà inferior a mil tres-cents quilograms força per centímetre quadrat (1.300kgf/cm2)

Coeficient de desgast: Serà inferior a tretze centèsimes de centímetre (0.13cm).

Resistència a d'intempèrie: Sotmesos els llambordins a 20 cicles de congelació, no es presentaran esquerdes ni alteracions.

Aquestes determinacions es faran d'acord amb les normes UNE7067, UNE 7068, UNE 7069 i UNE 7070..

577.1.2.- Condicions del procés d'execució

COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:

Els junts s'han de reblir amb sorra fina.

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER:

Els junts s'han de reblir amb morter de ciment.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

577.1.3.- Unitat i criteris d'amidament

S'amidarà i abonarà per metres quadrats (m2) realment col·locats, en l'abonament de la unitat s'inclou el subministrament de les peces, la preparació de la base, el llit de sorra o de morter, la col·locació dels llambordins, el rejuntat i tots els treballs necessaris per a deixar la unitat acabada, amb deducció de la superfície corresponent a forats interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Forats d' 1,5 m2 , com a màxim no es dedueixen
- Forats de mes d' 1,5 m2 es dedueixen al 100%

577.1.4.- Normativa de compliment obligatori

* PG 3/75 Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

577.2.-Paviment de lloses de pedra natural

577.2.1.- Definició i condicions de les partides d'obra executades

DEFINICIÓ:

Formació de paviment amb peces de pedra calcària o granítica, amb acabat deixat de serra, buixardat o arenat, col·locades a truc de maceta amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Formació de la base de formigó HM-20 de gruix mínim 10 cm.
- Col·locació de la base de morter de gruix mínim 3cm.
- Humectació i col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada de ciment
- Neteja, protecció del morter fresc i cura

CONDICIONS GENERALS:

En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes.

Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.

Han d'estar col·locades en alineacions rectes segons l'especejament previst.

S'han de respectar els junts propis del suport.

Els junts han de tenir un gruix <= 1,5 mm i s'han de reblir amb beurada de ciment.

Toleràncies d'execució:

- Nivell ± 10 mm
- Planor ± 4 mm/2 m
- Celles <= 2 mm
- Rectitud dels junts <= 3 mm/2 m

577.2.2.- Condicions del procés d'execució

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.

S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de ciment de 2,5 cm de gruix, s'esperarà 24 h i després s'estendrà la beurada.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.

576.2.3.- Unitat i criteris d'amidament

S'amidarà i abonarà per metres quadrats (m2) realment col·locats, s'inclou el subministrament dels materials, formació de base de formigó HM-20 de 10cm de gruix mínim si fos necessària, col·locació i rejuntat de les peces amb un gruix mínim de 3 cm de morter i tots els treballs necessaris per a deixar la unitat acabada, es tindrà en compte la deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d' 1,00 m2, com a màxim No es dedueixen
- Obertures de més d' 1,00 m2 Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

El preu de la unitat variarà segons les dimensions, formes i materials de les peces.

577.2.4.- Normativa de compliment obligatori

*NTE-RSR/84- Norma Tecnológica de la Edificación: Revestimiento de suelos. Piezas rígidas".

ARTICLE 578.- PAVIMENTS DE PANOT

578.1.- Definició i condicions de les partides executades

DEFINICIÓ:

Formació de paviment de panot col·locat amb una capa de 3 cm de gruix mínim de morter sobre base de formigó HM-20 de 10 cm de gruix mínim.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents, sense que la relació sigui limitativa:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Formació de base de formigó HM-20 de 15 cm de gruix mínim.
- - Col·locació de capa de morter de 3 cm de gruix mínim.
- - Col·locació de les peces de panot
- - Humectació de la superfície
- - Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més a prop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Pendent transversal: >= 2%

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m

578.2.- Condicions del procés d'execució

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l' hivern.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

578.3.- Unitat i criteris d'amidament

S'amidarà i s'abonarà per metres quadrats (m2) realment col·locats, s'inclou el subministrament de la lloseta i demés materials, execució de la base de formigó de 10cm de gruix mínim en cas que fos necessària, estesa de capa de morter de gruix mínim de 3 cm, col·locació de les llosetes, beurada de ciment i tots els treballs necessaris per a deixar la unitat acabada, així com encaixos, etc. Tenint el comte en l'amidament la deducció de la superfície corresponent a forats interiors, d'acord amb els criteris següents:

- - Forats d' 1,5 m2 , com a màxim: no es dedueixen
- - Forats de mes d' 1,5 m2: es dedueixen al 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

ARTICLE 579.- PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

579.1.- Definició i condicions de les partides d'obra executades

DEFINICIÓ:

Formació de paviment amb peces de formigó.

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra.
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment.
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter.
- Paviment tipus Via Verda formada per llambordes especials de formigó de 25x11x8 cm, col·locades sobre llit de sorr ai torba de 4 cm de gruix i base de graves i gravetes de 30 cm de gruix i reblert de les juntes amb terra vegetal i sembra de gramínies.
- Paviment de llambordins de 20x10x80cm sobre base de formigó hm-20 de 20 cm de gruix

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
  - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
  - Col·locació del llit de sorra
  - Col·locació i compactació dels llambordins
  - Rebliment dels junts amb sorra
  - Compactació final dels llambordins
  - Escombrat de l'excés de sorra
- En la col·locació amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
  - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
  - Col·locació de la base de morter sec
  - Humectació i col·locació dels llambordins o lloses
  - Compactació de la superfície
  - Humectació de la superfície
  - Rebliment dels junts amb beurada de ciment
- En la col·locació sobre llit de sorra i rebliment dels junts amb morter:
  - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
  - Col·locació de llit de sorra
  - Col·locació dels llambordins o lloses
  - Compactació del paviment de llambordins
  - Reblert dels junts amb morter
- En la col·locació de paviment Via Verda:
  - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament compactant-la al 95% P.M.
  - Formació de base de graves i gravetes de 30 cm de gruix.
  - Formació de llit de sorra i torba de 4 cm de gruix.
  - Col·locació de les peces de paviment
  - Reblert dels junts amb terra vegetal i graminies

Els paviments s'executaran sobre l'explanació o reblert corresponent un cop anivellat i compactat, estenent sempre que sigui necessari una capa de regularització de formigó tipus HM-20 no menor a quinze (15) centímetres de gruix i segons les especificacions dels plànols o llit de sauló de 20 cm de gruix.

Sobre aquesta capa una vegada adormida, s'estendrà una capa de morter de gruix suficient per assentament de les rajoles excepte al cas del ''bétulo'' que es col·locarà una capa de 4 cm de gruix d'àrid amb denominació "ull de perdiu".

Les rajoles seran de les característiques especificades en l'Art. 220 d'aquest P.P.T.P.

El seu amidament es farà en planta i s'abonarà per metres quadrats (m2) realment executats, d'acord amb aquest projecte i/o les ordres escrites de l'Eng. Director.

El preu inclou el subministrament de la peça a obra, anivellació de la base i la seva compactació, execució de la base de formigó, el morter o l'àrid segons el cas, la col·locació de les peces i quants medis, materials i treballs intervenen en la complerta i correcta execució de d'aquesta unitat.

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Els llambordins han de quedar ben assentats, amb la cara més ampla a dalt. Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la D.T.

Pendent transversal: >= 2%, <= 8%

Junts entre peces: <= 8 mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 12 mm

- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

579.2.- Condicions del procés d'execució

COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:

Els junts s'han de reblir amb sorra fina.

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER:

Els junts s'han de reblir amb morter de ciment.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

579.3.- Unitat i criteris d'amidament

S'amidarà i abonarà per metres quadrats (m2) realment col·locats, amb deducció de la superfície corresponent a forats interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Forats d' 1,5 m2 , com a màxim: no es dedueixen
- Forats de mes d' 1,5 m2: es dedueixen al 100%

579.4.- Normativa de compliment obligatori

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres Ministerials. (BOE 29 del 3-2-1988, BOE 118 del 18-5-1989, BOE 242 del 9-10-1989, BOE 19 del 22-1-2000, BOE 24 del 28-1-2000, BOE 56 del 6-3-2002, BOE 139 del 11-6-2002).

ARTICLE 580.- VORERA

580.1 Definició

La vorera s'executarà sobre l'explanació o reblert corresponent un cop anivellat i compactat, estenent una capa de regularització de formigó tipus HM-20 no menor a deu (10) centímetres de gruix.

Sobre aquesta capa una vegada adormida, s'estendrà una capa de morter de gruix mínim de 3 cm suficient per assentament de les rajoles.

Les rajoles seran de les característiques especificades en l'Art. 220 d'aquest P.P.T.P.

580.2 Amidament i abonament

La seva medició es farà en planta i s'abonarà per metres quadrats (m2) realment executats, d'acord amb aquest projecte i/o les ordres escrites de l'Eng. Director.

El preu inclou la lloseta en obra, anivellació de la base i la seva compactació, el formigó d'assentament, el morter, i quants medis, materials i treballs intervenen en la complerta i correcta execució de d'aquesta unitat.

ARTICLE 581.- ALTRES PAVIMENTS

581.1.- Paviment de totxo a sardinell

El paviment de totxo sardinell s'executarà sobre l'explanació o reblert corresponent un cop anivellat i compactat, estenent una capa de regularització de formigó tipus HM-20 no menor a deu (10) centímetres de gruix.

Sobre aquesta capa una vegada adormida, s'estendrà una capa de morter de gruix suficient per assentament dels totxos.

Els totxos seran de les característiques especificades en l'Art. 222 d'aquest P.P.T.P.

La seva medició es farà en planta i s'abonarà per metres quadrats (m2) realment executats, d'acord amb aquest projecte i/o les ordres escrites de l'Eng. Director.

El preu inclou el totxo en obra, anivellació de la base i la seva compactació, execució de la base de formigó, el morter, i quants medis, materials i treballs intervenen en la complerta i correcta execució de d'aquesta unitat.

ARTICLE 582.- ENCINTATS

Element utilitzat com a delimitació de tipus de paviments i es poden considerar els següents tipus.

- Peces de pedra natural.
- Peces prefabricades de formigó.
- Planxes d'acer galvanitzat.
- Planxes d'acer cor-ten.

Les tipologies que s'han tingut en compte en el present projecte son:

– Encintat de planxa d'acer galvanitzat de 200x10 mm, sobre base de formigó hm-20 o ancorat a base de formigó de paviment projectat.

S'amidarà i abonarà per metre lineal totalment col·locada, el preu inclou l'element de l' encintat en obra, anivellació de la base i la seva compactació, el formigó d'assentament, el morter, i quants medis, materials i treballs intervenen en la complerta i correcta execució de d'aquesta unitat.

CAPÍTOL 6.- PONTS I ALTRES ESTRUCTURES

ARTICLE 600.- ARMADURES A EMPRAR EN FORMIGÓ ARMAT

600.2.- Materials

Seran barres corrugades especificades en l'Art. 241 d'aquest P.P.T.P. i tot el que s'especifica en la Instrucció EHE.

Aquestes barres s'utilitzaran també en les armadures passives dels taulers pretesats.

600.7.- Amidament i abonament

L'amidament i abonament s'efectuarà aplicant als quilograms (kg)realment emprats en obra, d'acord amb aquest projecte i/o les ordres escrites de l'Eng. Director.

El preu inclou l'adquisició de l'acer, el seu transport, acopi, tall i doblegat, retall, despunts, solapes que no estiguin explícitament assenyalades en els plànols, ancoratges, separadors i quants medis, materials i treballs intervenen en la complerta i correcta execució de les armadures.

Les armadures complementàries disposades a les zones de juntes, impostes , baranes i empits de murs o taulers es consideraran incloses en els preus unitaris de les mateixes i per tant no seran objecte d'abonament.

ARTICLE 601.- ARMADURES ACTIVES A EMPRAR EN FORMIGÓ PRETESAT

601.2 - Materials

Els cables de pretesat estaran formats per cordons(torons) de mitja polzada (0.6") d'acer d'alta resistència inclosos a la massa de formigó junt amb els accessoris propis del sistema tecnològic utilitzat. L'acer tindrà les característiques reològiques i resistents especificades als plànols i segons la seva composició acomplirà les condicions als articles 243, 244, 245 ó 246 del PG-3 a la seva redacció de la O. M. de 28 de setembre de 1989 (BOE del 9 d'octubre).

S'acompliran les següents característiques:

- Acer de baixa relaxació tipus Y1860 S7 en torons de 0,6" ASTM A-416 amb una tensió de trencament de 190 Kp/mm^2 .
- Ancoratges actius de ferro fos tipus CS-13, CS-14 per a tendons de 4 ó 7 torons de 0,6" respectivament.
- Beines d'acer de 63 i 51 mm

601.7.- Tesat

601.7.2.- Programa de tesat

La tensió màxima en l'ancoratge dels cables serà inferior al 75% de la càrrega de ruptura. En els cables s'admetrà una sobretensió fins arribar com a màxim al 80% de la càrrega de ruptura, que s'haurà de reduir posteriorment en el moment de la fixació definitiva del cable d'ancoratge, a fi de no superar el 75% de la càrrega de ruptura.

El contractista, abans d'iniciar-se la fabricació d'elements pretesats, bé sigui a taller, a peu d'obra o en indústria de prefabricats, elaborarà i presentarà a la Direcció d'Obra, per a la seva aprovació, un programa de tesat amb contingut d'acord amb el que s'exigeix al PG-3. El programa de tesat s'ajustarà al que s'estableix als plànols i a les indicacions de la Direcció de l'Obra. En el cas d'elements posttesats, es realitzaran quants retesats ordeni la Direcció d'Obra si els allargaments obtinguts no fossin satisfactoris.

601.7.3.- Injecció

Deurà realitzar-se abans d'un mes de la finalització del tesat. S'executarà d'acord amb les prescripcions contingudes a la instrucció EHE.

601.8.- Amidament i abonament

L'amidament i abonament s'efectuarà aplicant als quilograms (kg)realment emprats en obra, d'acord amb aquest projecte i/o les ordres escrites de l'Eng. Director. Es considerarà la longitud del tendó la compresa entre els punts en que es situïn els ancoratges.

El preu inclou sense que la relació sigui limitativa l'adquisició, transport, tall, així com la part proporcional de plaques d'ancoratge siguin del tipus que siguin, falques, elements de fixació del tendó, operacions de tesat, retalls, beines, empalmes, injecció i materials auxiliars i treballs per a la complerta i correcta execució de la unitat.

L'acer de pretesar als elements prefabricats no serà objecte d'abonament independent i es considerarà inclòs al preu corresponent de l'element. El preu del prefabricat inclou també tots els elements abans especificats i les eventuals patents i canons d'utilització.

ARTICLE 603.- BARRES TIPUS GEWI

Seran barres dels tipus especificats en l'Art. 247 d'aquest P.P.T.P.

L'amidament i abonament s'efectuarà aplicant als quilograms realment emprats en obra, d'acord amb aquest projecte i/o les ordres escrites de l'Eng. Director.

El preu inclou l'adquisició, transport, tall, així com la part proporcional de plaques d'ancoratge, falques, operacions de tesat, injecció i materials i treballs per a la complerta i correcta execució de la unitat.

ARTICLE 610.- FORMIGONS

610.1.- Definició

Els formigons acompliran les condicions establertes en l'Art. 610 del PG3/75 i posteriors modificacions, i en la Instrucció EHE.

610.2.- Ciment

El ciment a emprar en la fabricació dels formigons serà l'especificat en l'Art. 202 d'aquest P.P.T.P.

ADDICIONS

L'Eng. Director podrà ordenar la utilització d'airejants, anti-congelants plastificants, tenint aquests que acomplir amb l'especificat en l'Art. 281 i l'Art. 283 del PG3/75 i posteriors modificacions, i sense que això suposi cap variació en el preu del formigó.

610.3.- Tipus

Els tipus de formigó definits en l'Art. 610 del PG3/75 i posteriors modificacions a executar en el present projecte correspondrà als següents:

HM-20 En massa, a col·locar en proteccions en general.

També es col·locarà en protecció de tubs, com a formació de paviments i en assentaments de vorades i voreres, considerant en aquests casos el seu abonament dins de la corresponent unitat d'obra.

També a col·locar en fonaments de senyals i pòrtics de trànsit, en pous de registre, embornals, arquetes, conductes per a cables sota calçada i fonaments de punts de llum i semàfors, considerant el seu abonament dins la corresponent unitat d'obra.

HA-25 Per armar, a col·locar en, pantalles, fonaments i alçats de murs i piles, taulers armats i voreres d'estructures.

HA-30 En els taulers de les obres de fàbrica.

HA-40 En taulers de pretesat de l'estructura i en lloses prefabricades de les obres de fàbrica.

610.4 .- Execució de les obres

Tots els formigons seran vibrats mitjançant vibradors d'agulla i d'encofrat o regles vibrants.

Es fabricarà, sempre amb formigonera, sent el període de batut superior a un minut (1') i inferior al minut i mig (1,30"), i de tal forma que la consistència del formigó sigui totalment uniforme a cada barreja.

A més de les Prescripcions de l'EHE es tindran en compte les següents:

- La instal·lació de transport i posta a l'obra es farà de manera que el formigó no perdi capacitat ni homogeneïtat.
- No es podrà abocar lliurament el formigó des d'una alçada igual o superior a un metre cinquanta centímetres (1,50 m), ni distribuir-ho amb pala a gran distància.
- Queda prohibit l'ús de canaletes o trompes pel transport o per la posta en obra del formigó, sense l'autorització del Facultatiu encarregat.
- No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència o qualsevol de les característiques del formigó. Per al formigonat, en temps fred o calorós, se seguiran les prescripcions de l'EHE.
- Mai no es col·locarà formigó sobre un terreny que estigui gelat.
- El vibrador s'introduirà verticalment a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense que es mogui horitzontalment mentre estigui submergit al formigó.
- Es procurarà extremar el vibrat a les proximitats dels encofrats per a evitar la formació de bosses de pedres i de barraques.
- En general, el vibrat del formigó s'executarà d'acord amb les Normes especificades a l'EHE.
- La situació de les juntes de construcció serà fixada del Director, de manera que acompleixin les prescripcions de L'EHE i procurant que llur nombre sigui el menor possible.

Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobrirà amb sacs de gerga humits per a protegir-la dels agents atmosfèrics.

- Abans de començar el treball, es prendran les disposicions necessàries per a aconseguir una bona unió del formigó fresc amb el que està endurit.
- Durant els tres (3) primers dies, es protegirà el formigó dels raigs solars amb arpillera mullada. Com a mínim, durant els set (7) primers dies, es mantindran les superfícies vistes constantment humides, mitjançant el reg, la inundació, o cobrint-les amb sorra o arpillera, les quals hauran de mantenir-se constantment humides.
- La temperatura de l'aigua utilitzada al reg serà inferior en més de vint graus (20ºC) a la del formigó, per tal d'evitar la producció de badadures per refredament brusc.
- També es podran utilitzar procediments de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia autorització per escrit del Director Facultatiu.

610.5.- Curat

El curat s'efectuarà pel procediment de reg amb aigua, mantenint el formigó amb l'aspecte fosc d'estar mullada la seva superfície, durant al menys sis dies (6) sense interrupció des del seu adormiment, pel que el Contractista haurà de mantenir el seu equip de medis i personal necessaris permanent a tal fi.

610.6.- Control de qualitat

El nivell de control de qualitat s'ha fixat en els plànols d'acord amb l'Instrucció EHE, i quan el valor de la resistència característica estimada sigui inferior a la resistència característica prescrita, es procedirà com segueix:

A) Si $f_{est} > = 0.9\ f_{ck}$ l'obra s'acceptarà, reduint l'abonament de la unitat en percentatge el doble que la reducció de la resistència.

B) Si $f_{est} < = 0.9\ f_{ck}$ es procedirà a enderrocar i reconstruir les parts corresponents a càrrec del Contractista, o a reforçar-les, igualment a càrrec del Contractista, segons decideixi l'Eng. Director.

En cas d'haver optat per assajos d'informació i resultar aquests desfavorables, podrà l'Eng. Director ordenar les proves de càrrega, abans de decidir la demolició o l'acceptació.

Qualsevol reparació necessària de l'element serà realitzada sense rebre el Contractista cap abonament per ella . Un cop realitzada la reparació quedarà a judici de l'Eng. Director la penalització per la disminució de resistència del formigó en la mateixa proporció que en l'apartat A).

En qualsevol cas sempre que sigui $f_{est} < f_{ck}$ el Contractista té dret a que es realitzi al seu càrrec sota la direcció de l'Eng. Director els assajos d'informació previstos en l'Art. 70 de la Instrucció esmentada. En aquest cas la base de judici es traslladarà al resultat d'aquests últims.

610.7.- Amidament i abonament

Els formigons considerats com unitats d'abonament independent s'abonaran per metres cúbics (m^3), col·locats en obra segons aquest projecte i/o les ordres escrites de l'Eng. Director, aplicant els preus corresponents als diferents tipus esmentats en l'apartat 610.3 d'aquest Article.

El preu inclou, a més de quant s'especifica en l'Art. 610 del PG3/75 i posteriors modificacions, addicions, vibrat, i quants materials, medis i treballs intervenen en la complerta i correcta execució del formigó.

El preu serà diferent segons la seva resistència i en alguns casos la seva utilització.

No seran objecte d'abonament independent els formigons que formen part d'altres unitats com canonades, baranes, lloses de tauler, fonaments de senyals etc.

ARTICLE 614.- TAULER AMB PECES PREFABRICADES AUTOPORTANTS

614.1.- Definició

El contractista podrà proposar altres tipus de peça que en qualsevol cas hauran de permetre el formigonat per l'acabament de la llosa sense apuntalar-la.

El formigó a utilitzar acomplirà tot el que s'especifica en l' Article 610 d'aquest P.P.T.P.

Els acers a utilitzar en armadures passives i actives seran els especificats en els Articles 600 i 601, respectivament, d'aquest mateix Plec.

Aquesta unitat compren la fabricació de la peça completa, inclosos tots els materials necessaris, i també el transport des de el lloc de fabricació fins l'obra, el llançament i correcta col·locació. També inclou la col·locació de l'armadura passiva, l'encofrat i el formigó per a unió de les peces prefabricades i qualsevol altra operació per l'acabament dels taulers de les obres de fàbrica.

614.2.- Condicions Generals

Les peces es formigonaran en bancada, en encofrats on prèviament s'han col·locat les armadures actives i passives.

El tesat no es portarà a terme fins que la resistència característica del formigó assoleixi els 300 Kp/cm2.

614.5.- Amidament i abonament

S'amidaran i abonaran per metre quadrat (M^2) de llosa construïda segons aquest projecte i/o les ordres escrites de l'Eng. Director.

El preu inclou tots els materials, mitjans i operacions que intervenen en el seu correcte i complet acabament, es a dir, formigó, armadures actives i passives, ancoratges, motlles, càrrega, transport, descàrrega, i col·locació de les peces, acer i formigó de riosta de les peces i qualsevol acabat necessari per l'acabament de la llosa.

ARTICLE 617.- MORTER PER A REVESTIMENT

617.1.- Condicions del material

Conglomerants:	Ciment Pòrtland Blanc P-450-B (1/45-B)	Contingut total aproximat: 25 ± 1%
Àrids o càrregues minerals:	Calcaris i Silicis de granulometria compensada	Contingut total aproximat: 74,4 ± 1%
Additius i altres:	Retenidors d'humitat, hidròfugs de massa, fibres airejants plastificants, pigments, etc...	Contingut total aproximat : 0.01%

617.2.- Característiques del morter

Aigua d'amasat, %	18 ± 1

Densitat aparent del producte, a 20ºC, Kg/dm3	1.32 ± 0.05
Densitat aparent de la pasta (**) a 20ºC, Kg/dm3	1.88 ± 0.1
Capil·laritat	1
Resistència a compressió, Kp/cm^2	140
Resistència a flexotracció, Kp/cm^2	60

617.3.- Posada a l'obra

La posada a l'obra del producte es realitza, en general, a través d'empreses autoritzades pel fabricant i, en qualsevol cas, sota control i assistència tècnica d'aquest.

El morter fresc s'aplica sobre el parament a recobrir, mecànicament manual, amb una llana tradicional en aquest últim cas.

L'espessor mig d'utilització està comprès entre 10 i 22 mm, i en cap cas ha de ser inferior a 8 mm. Per a millorar la uniformitat del parament, es cas necessari s'aplica una capa prèvia reguladora.

En el cas d'aplicar el producte en espessors superiors a 15 mm, serà necessari realitzar el revestiment en vàries capes, per a prevenir el risc d'aparició de fissures en el mateix.

JUNTES:

El revestiment ha d'interrompre's obligatòriament a nivell de les juntes estructurals.

La distància entre juntes d'execució, ve fixada per la distància de la talla que pot ésser aplicada d'una vegada.

A més de respectar les juntes constructives, es recomana establir juntes de treball per a facilitar la tasca i eliminar enllaços.

La separació màxima entre juntes horitzontals de treball és la següent:

– Distància vertical entre juntes horitzontals : 2.20 m
– Distància horitzontal entre juntes verticals : 7 ± 1 m

617.4.- Assaigs

– Del producte en pols:

Densitat aparent de la polsada no compactada, Kg/dm3	1.38 ± 0.05
Contingut de cendra a 450ºC %	99.4 ± 0.5
Contingut de cendra a 900ºC %	71.6 ± 0.5

– Granulometria:

Residu sobre 1.25 mm%	5.1 ± 0.5
Residu sobre 0.16 mm%	47.3 ± 0.5
Ph	12.1 ± 0.5

– Del producte en pasta (*)

Densitat aparent, Kg/dm3	1.98 ± 0.05
Retenció d'aigua (sota 50 mm de Hg de depressió durant 5 min.) %	99.0 ± 0.5

– Del producte endurit (1)

Densitat aparent, Kg/dm^3	1.88 ± 0.1
Resistència a compressió, daN/cm^2	180
Resistència a flexotracció, daN/cm^2	63
Mòdul d'elasticitat dinàmic, daN/cm^2	140.000
Retracció (2), mm/m	0.8
Capil·laritat (C), g/dm2 min	0.7
Permeabilitat al vapor, g/cm^2 mm Hg	0.30

617.5.- Amidament i abonament

S'amidarà i abonarà per metre quadrat (m2)realment executat. El preu inclou el subministrament i l'aplicació completa del producte, així com la part proporcional de juntes.

No seran objecte d'abonament independent els morters que formen part d'altres unitats com paviments, etc.

ARTICLE 618.- REVESTIMENT DE MURS AMB FORMIGÓ

618.1.- Definició

Consisteix en el revestiment a base de formigó del tipus especificat en plànols i pressupost d'una superfície existent.

618.2 .- Materials

Intervenen en aquesta unitat d'obra els següents materials:

- Formigó de la resistència i grandària d'àrid especificat
- Ancoratges d'acer per a garantir l'adherència amb la superfície
- Encofrat segons el tipus especificat.

En principi, a no ser que s'especifiqui el contrari l'encofrat serà de post encadellada i s'emprarà amb un màxim de 4 postes.

618.3 .- Execució de les obres

Es seguirà la següent seqüència d'operacions:

- Excavació a la base de la superfície per a formació de capa de formigó de anivellació
- Neteja de la capa de suport de la superfície a revestir de forma que no quedi pols adherida
- Col·locació dels ancoratges metàl·lics
- Capa de formigó per a anivellació amb un mínim de 10 cm
- Col·locació d'encofrat
- Formigonat amb bomba

618.4 .- Amidament i abonament

La unitat s'amidarà i abonarà per metres quadrats totalment executat i mesurats segons plànols..

El preu inclou totes les operacions de l'apartat anterior fins deixar la unitat totalment enllestida. No serà objecte d'abonament els excessos de gruixos de formigó ni els excessos en Kg d'acer.

ARTICLE 625.- ACER INOXIDABLE EN XAPA I TUBS

625.1.- Definició

Es defineixen en el present article totes i cada una de les condicions que hauran d'acomplir els elements inclosos dins de les unitats d'acer inoxidable tipus AISI 316.

Els materials hauran d'acomplir l' articles 243

625.2.- Condicions Generals

La forma i dimensions de l'estructura seran les assenyalades en els plànols i no és permès al contractista la modificació de les mateixes sense autorització explicita del director de les obres.

Dins del preu s'han inclòs les següents operacions:

- Realització de plànols de taller
- Subministrament de tots els elements de unió necessaris per al correcta muntatge de l'estructura.
- Execució de l'obra en taller
- Imprimació de la imprimació antiòxid i pintura en dues capes segons el que s'especifiqui en el present plec.
- Transport de l'estructura per peces des de el taller fins a l'obra.
- Muntatge de l'estructura en obra

625.3 Manipulació dels perfils

Tan l'aplanament com el redreçament de xapes, plans o perfils, es realitzarà amb premsa o maquina de corró i no està permès l'ús de la maça o del martell. Tant aquestes operacions com les de corbat o conformació de xapes es realitzaran en fred però amb temperatures del material no menors que 0º C. En les operacions de corbat i plegat s'evitarà l'aparició de bonys en les zones comprimides i escletxes en les zones traccionades.

Les operacions de tall es realitzaran sempre amb serra,plasma o oxitall tenint-se que eliminar posteriorment les irregularitats que hagin aparegut.

625.4 Unions

Podran ésser del tipus soldades o cargolades.

Les unions cargolades s'ajustaran a l´Eurocodi (3) del projecte d'estructures d'acer.

Les unions soldades es podran realitzar per a qualsevol d'aquests procediments:

- Soldadura elèctrica amb elèctrode fusible revestit.
- Soldadura elèctrica per arc en atmosfera gasosa.
- Soldadura elèctrica per arc amb elèctrode tubular.
- Soldadura elèctrica per arc submergit amb elèctrode fonible.

Abans de començar els treballs de soldadura sotmetrà a l'aprovació de la Direcció de les Obres una memòria on quedarà ben detallat tot el procediment amb el mètode i tipus de materials a amprar.

625.5 Mesurament i abonament

L'acer inoxidable s'amidarà i abonarà per quilograms d'acer col·locat inclòs totes i cada una de les operacions i medis necessaris per fer-ho. No serà objecte d'abonament independent en el cas de les baranes o altres unitats en les que el seu cost es consideri inclòs.

ARTICLE 641.- ESTRUCTURES D' ACER LAMINAT

641.1 - Definició

S'utilitzarà Acer Estructural Fe430. Els materials hauran d'acomplir l' articles 242

Els assajos de recepció d'aquests acers s'ajustaran a l´Eurocodi (3) del projecte d'estructures d'acer, agregant-se a més una anàlisi química per a la comprovació dels continguts en carbó, sofre, fòsfor, coure i crom.

641.2 .- Materials

Els elèctrodes que s'utilitzin per a la soldadura per arc en atmosfera de gas o arc submergit, hauran de consistir en filferro d'acer de níquel, o combinacions de filferro amb fundent que proporcionin un material d'aportació amb un contingut de níquel de 2,5% h 3,5% o d'una adequada composició de crom, coure i níquel.

Els assajos del material d'aportació que s'exigeixin es realitzaran d'acord amb el que està previst a l´Eurocodi (3) del projecte d'estructures d'acer.

Els cargols ordinaris que s'utilitzin en les unions provisionals seran de cap i femella hexagonals. Les seves dimensions fonamentals i toleràncies seran les corresponents fixades a l´Eurocodi (3) del projecte d'estructures d'acer.

La qualitat de l'acer amb el que es fabriquen els cargols i femelles serà la denominada Fe 430 la norma esmentada.

641.3 .- Execució i muntatge de l'estructura metàl·lica

641.3.1.- Definició

Comprèn aquest treball el subministrament, execució en taller i transport a obra de tots els elements que composen l'estructura, i inclou també l'assemblatge dels elements en el taller de l'obra i el muntatge i unió dels trams en obra.

Les partides no especificades expressament en aquest Plec es regulen per mitjà de les següents especificacions.

- Inspecció de planxes per ultrasons segons l´Eurocodi (3) del projecte d'estructures d'acer.
- Execució en taller segons l´Eurocodi (3) del projecte d'estructures d'acer.
- Qualificació de soldadures segons l´Eurocodi (3) del projecte d'estructures d'acer.
- Qualificació de les soldadures per Raigs X segons l´Eurocodi (3) del projecte d'estructures d'acer.
- Instrucció per a la realització i control d'imatges d'assajos d'unions soldades amb Raigs Roentgen i Gamma. Normes DIN 54111 i 54109.

641.3.2.- Recepció de Materials

Amb anterioritat a la fabricació en taller i control dels sistemes de soldatge a utilitzar, es procedirà a l'homologació dels materials de base i d'aportació a utilitzar, en presència de l'Inspector de la Direcció Facultativa, o de la seva delegació, amb arranjament als següents criteris.

641.3.2.1.- RECEPCIÓ DEL MATERIAL BASE:

Dels productes rebuts de cada colada en Siderúrgica es prendrà un lot a l'atzar per a realitzar els assajos de comprovació de les característiques físiques, químiques i mecàniques indicades a l'apartat núm. 2.

Aquesta recepció es realitzarà conjuntament per els serveis de control de la Siderúrgia i de la Direcció Facultativa o de la seva Delegació.

De cada control realitzat la Siderúrgia expendrà el certificat corresponent.

Posteriorment, i abans de que el material sigui expedit per la Siderúrgia, es procedirà a la Inspecció dels productes de planxa per ultrasons, quedant el material acceptat una vegada realitzat aquest assaig.

En principi s'inspeccionarà per ultrasò el 20% de les planxes procedents de cada colada, es podrà modificar aquest percentatge en funció dels resultats que s'obtinguin i a judici de la Direcció Facultativa o de la seva Delegació.

641.3.2.2.-RECEPCIÓ DEL MATERIAL D'APORTACIÓ:

La preparació de les provetes i realització dels assajos dels materials d'aportació (elèctrodes, fins i fundents) proposats pel constructor de l'estructura metàl·lica es realitzaran conforme a l´Eurocodi (3) del projecte d'estructures d'acer. Per a l'assaig de resistència, es prepararan provetes tipus A, segons la Norma esmentada, essent la temperatura de les provetes a l'assaig de 20 C.

641.3.2.3.-PERSONAL:

Tots els soldadors que vagin a intervenir en l'execució soldada a mà en taller, estaran qualificats aptes per a les posicions d'horitzontal, vertical, cornisa i sostre al màxim i en horitzontal, vertical i baix sostre en creu; segons l´Eurocodi (3) del projecte d'estructures d'acer per un organisme oficial.

Tota soldadura executada per un soldador no qualificat, serà rebutjada, procedint al seu aixecament.

En cas de que dit aixecament pogués produir efectes perniciosos, a judici de l'Inspector de la Direcció Facultativa, el conjunt soldat serà rebutjat i reposat pel constructor de l'estructura metàl·lica.

641.3.4.- Procediment de Soldatge

Abans d'iniciar-se la fabricació en taller, el constructor metàl·lic realitzarà quantes proves i assajos siguin necessaris per a la qualificació dels diferents mètodes de soldatge, manual amb elèctrodes revestits i automàtic per arc submergit, al màxim i en angle, fins determinar les característiques de soldatge més adequades.

Amb cada grup de característiques obtingudes per a cada un dels mètodes de soldatge, es confeccionarà una fitxa.

S'iniciarà la fabricació, atenint-se als mètodes homologats, sense que les característiques obtingudes es puguin modificar, excepte aprovació de la Direcció Facultativa.

641.3.5.- Execució en Taller

541.3.5.1.-PLÀNOLS DE TALLER I MUNTATGE:

- La realització en taller es portarà a terme de conformitat amb els Plànols i Plecs de Condicions del Projecte, segons les quals el constructor metàl·lic prepararà els plànols de taller precisos per a l'execució de les peces.

  Aquests plànols de taller se sotmetran a la Direcció d'Obra, per a la seva conformitat, abans de donar inici a l'execució en taller. L'aprovació dels mateixos no eximeix de la responsabilitat que poguessin contraure per errors existents. Contindran de manera inequívoca:

  - Les dimensions necessàries per a definir exactament tots els elements de l'estructura.
  - Les contrafletxes d'execució.
  - La forma i dimensions de les unions.
  - Les dimensions dels cordons de soldadura i el seu ordre d'execució, així com la preparació de totes les vores, mètodes i posicions de soldatge i els materials d'aportació a utilitzar.
  - Les indicacions sobre mecanitzat o tractament de les unions que ho precisin.
  - Les qualitats i diàmetres dels possibles cargols a utilitzar.
  - Els entroncaments que per limitació de laminació o transport sigui necessari establir.

- El constructor confeccionarà els plànols d'assemblatge en obra i muntatge necessaris, amb les marques amb que se senyala en cada tram metàl·lic, les peces a assemblar i muntar en obra, per a la millor identificació de muntatge. Totes les marques es disposaran a la part corresponent a l'interior dels calaixos, evitant en la mida possible el realitzar-los a l'exterior, de manera que millori la neteja i tractament definitiu de la superfície vista.
- Els plànols es completaran abans de començar a construir, amb el nombre de colada de les planxes de les quals van a obtenir les peces.

641.3.5.2.-MARCAT DE PECES:

- Les peces de cada conjunt, procedents del tall i adreçat, es marcaran per a la seva identificació i armat amb les sigles corresponents en el seu requadre.
- El requadre i les sigles es marcaran amb pintura.
- Es prohibeix el marcat amb punxonat, granate, trepat o qualsevol sistema que produeixi ranures en el material, per petites que aquestes siguin.

641.3.5.3.-PREPARACIÓ:

En cadascun dels perfils o plànols a utilitzar a l'estructura es procedirà a:

- Eliminar aquells defectes de laminació que, per la seva petita importància, abans no hagin estat causa de rebuig.
- Suprimir les marques de laminació amb relleu en aquelles zones que hagin d'entrar en contacte amb un altre element en les unions de l'estructura.

641.3.5.4.-TALLS I REPARACIÓ DE BISELLS

- El tall a realitzar per a l'obtenció de planxes i rigiditzadors s'executarà amb màquina automàtica d'oxitall.

  L'òxid adherit a les rebaves, estries o irregularitats de vora produïdes en el tall, s'eliminaran posteriorment mitjançant pedra esmeril, burí i esmerilat posterior, fresa o raspall. Aquesta operació es realitzarà amb la major cura i es portarà amb una profunditat mínima de 2 mm en les vores que, sense ser foses durant el soldatge, hagin de quedar a distàncies inferiors a 30 mm de la unió soldada.

- La preparació de bisells per a unions soldades, s'executaran amb màquines automàtiques d'oxitall.
- Totes les entalles, tant en talls rectes com en bisells, amb profunditat superior a 0,5 mm s'esmerilaran per a la seva eliminació.

641.3.5.5.- ADREÇAT DE PECES

- L' adreçat de perfils i planxes es realitzarà amb endreçadora mecànica, mai amb maça o aportació de calor.
- Per a la correcció de les deformacions produïdes que poguessin originar en els conjunts soldats, serà necessari comptar amb l'aprovació de l'Inspector de la Direcció Facultativa sobre el sistema a emprar.

  Serà preferible l'ús de medis d'armat i soldatge, tals com vibradors, armadures auxiliars, etc., que anul·lin o redueixin les deformacions.

641.3.5.6.- SEQÜÈNCIA D'ARMAT I SOLDATGE

Es respectaran les seqüències d'armat que figurin en els plànols del Projecte, no obstant, abans d'iniciar-se la fabricació, el constructor metàl·lic, podrà proposar, per escrit i amb els plànols necessaris, una altra seqüència d'armat i soldatge, que a judici dels seus coneixements i experiència millorin les proposades, en funció d'una major reducció de tensions residuals i deformacions previsibles. Aquestes seqüències se sotmetran a la Direcció d'Obra per a la seva discussió i aprovació.

641.3.5.7.- ARMAT EN TALLER

En l'armat previ de taller es comprovarà que la disposició i dimensions de cada element s'ajusta a les indicades en els plànols de taller. Es rectificaran, o rebutjaran totes les peces que no permetin l'acoblament mutu, sense forçar-les, en la posició que hagin de tenir, una vegada efectuades les unions definitives.

En cadascuna de les peces preparades en taller es posarà amb pintura o llapis gruixut la marca d'identificació necessària (realitzada amb pintura) per a determinar la seva posició relativa en el conjunt de l'obra.

Per a l'armat en taller, les peces es fixaran entre sí o a gàlibs d'armat, mitjançant medis adequats que assegurin, sense una coacció excessiva, la immobilitat durant el soldatge i refredament subsegüent.

Es permet utilitzar com a medi de fixació, punts de soldadura, dipositats entre les vores de les peces a unir.

El nombre i mida d'aquests punts de soldadura serà el mínim suficient per a assegurar la immobilitat i es netejaran perfectament d'escòria, tenint cura de que no continguin fissures.

Aquests punts de soldadura es podran englobar en la soldadura definitiva si estan perfectament nets d'escòria i no presenten fissures o altres defectes.

641.3.5.8.- EXECUCIÓ D'UNIONS SOLDADES

Justament amb els plànols de taller, el Constructor, deurà presentar a l'aprovació de la Direcció d'Obra, un programa de soldadura que abastaran els següents punts:

- Cordons a executar en taller i cordons a executar en obra.
- Ordre d'execució de les diferents unions i precaucions a adoptar per a reduir al mínim les deformacions i les tensions residuals.
- Procediment de soldatge per a cada cordó, amb una breu justificació de les raons del procediment proposat. Per a la soldadura manual, s'indicarà la classe i diàmetre dels elèctrodes, el voltatge i la intensitat, d'acord amb les recomanacions dels fabricants, la polaritat i les posicions de soldatge per a les que està aconsellat cada tipus d'elèctrodes.
- Totes les unions soldades entre planxes amb rigiditzadors, seran amb penetració total.
- Les soldadures d'unions de planxes d'ànimes i ales de tram metàl·lic, així com els entroncaments al màxim d'ales i ànimes, s'executaran en la mida que sigui possible, amb soldatge automàtic per arc submergit. Amb aquest mètode s'executaran totes les unions per a la màquina de soldatge automàtic. Es realitzaran amb elèctrodes revestits les soldadures amb mètodes manuals.
- En totes les soldadures manuals al màxim, deuran aixecar-se les arrels al revés, recollint-la, als menys, amb un nou cordó de tancament; quan això no sigui possible, perquè dita arrel sigui inaccessible, s'adoptaran les mesures oportunes (planxa dorsal, guia de coure, etc.) per a aconseguir un dipòsit de metall sa en tot l'espessor de la costura.
- L'aixecament d'unions defectuoses i les preses d'arrel es realitzaran amb procediment arc-aire o burí automàtic, quedant exclòs de l'ús d'amolat o de qualsevol altre sistema.
- Es posarà especial cura, donant normes adequades a muntadors i soldadors, en no cebar o provar l'elèctrode sobre el material de l'estructura, realitzant-se el cepat de l'arc per a la inclinació de les costures soldades a l'interior de les unions a soldar.
- Es prendran els mitjans que aconsellin la bona pràctica, tals com planxes de prova, per al cepat de l'arc.
- Per a l'armat de peces per a l'execució del conjunt, abans de procedir a l'execució de les soldadures d'assemblatge i en general en el curs de la fabricació i inclús en la càrrega i volteig de peces, es prohibeix rigorosament l'ús de ponts de planxa o soldatge d'elements auxiliars d'unió que sigui precís puntejar o soldar a l'estructura.
- En el taller s'ha de mirar que el dipòsit dels cordons s'efectuï sempre que sigui possible, en posició horitzontal. Amb aquesta finalitat s'utilitzaran els dispositius de volteig que siguin necessaris per a poder orientar les peces en la posició més convenient per a l'execució de les diferents costures, sense provocar en elles, no obstant, sol·licitacions excessives que puguin danyar la dèbil resistència de les primeres capes dipositades.
- Es posarà especial mirament per tal d'evitar que els elèctrodes, vareta i fundents adquireixin la humitat del medi ambient .
- Els materials d'aportació s'emmagatzemaran en un recinte del quals la humitat ambient sigui inferior al 50% i la temperatura del recinte es mantingui en 10 C per sobre de l'ambient de treball.
- A títol orientatiu, com a punt d'iniciació per a l'execució de la qualificació dels mètodes de soldatge automàtic per arc submergit, s'indiquen els següents paràmetres de soldatge:

ESPESSOR PLANXA	DIÀMETRE FILFERRO	TENSIÓ SOLDATGE V	INTENSITAT DE CORRENT A	VELOCITAT SOLDATGE CM/MIN.
< 12 mm	4,0 mm	28 ± 1	500 ± 1	50 ± 1
> 12 mm	4,0 mm	26± 1	500 ± 1	40 ± 1

- Els cantells i cares de les planxes a soldar, abans del soldatge, es netejaran de la capa de recobriment en una amplada de 5 cm en plànols i de 3 cm en vores.
- No es realitzarà cap soldadura quan la temperatura ambient sigui igual o inferior a – 5º C.
- Amb la temperatura ambient compresa entre – 5ºC i 15ºC, es preescalfaran les vores a soldar a 100º C.
- Amb la temperatura ambient, per sobre de + 5º C, se soldarà sense preescalfament, per a espessors iguals o inferiors a 20 mm, però s'evitarà la humitat, per la qual cosa es passarà la flama neutre de bufador per les vores a soldar.
- Quan es requereixi més d'una passada per a l'execució de les costures soldades, la temperatura entre passades no serà superior a 100º C sobre la temperatura a mesurar.

En cas de soldadures al màxim el gruix de les mateixes acomplirà les següents condicions:

- En espessors de 15 mm l'altura del gruix no superarà els 3 mm.
- En espessors superiors a 15 mm l'altura del gruix no superarà els 4 mm.

641.3.5.9.- INSPECCIÓ DE FABRICACIÓ

- La Direcció Facultativa tindrà lliure accés als tallers del constructor metàl·lic per a realitzar la inspecció de l'estructura metàl·lica, podent-se disposar de manera permanent en taller de personal inspector.
- El Constructor metàl·lic deurà realitzar el control de qualitat de la fabricació, mitjançant assajos destructius, i no destructius, posant a disposició del personal inspector de la Direcció Facultativa quanta informació es desprengui d'aquest control.

– La Direcció Facultativa podrà realitzar quantes inspeccions consideri oportunes per tal d'assegurar la qualitat de l'obra, estant obligat el constructor metàl·lic a prestar els ajuts necessaris per a la realització dels assajos que es considerin convenients.

– En les inspeccions radiogràfiques que es realitzin les unions qualificats amb 1 o 2 seran admissibles. Les qualificacions amb 3, 4 o 5 s'aixecaran per a procedir a la seva nova execució.

  Excepcionalment, les qualificades amb 3 es podran admetre en funció de l'amplitud del defecte, posició i característiques de la unió, sol·licitacions, etc.

– En el curs de la fabricació de cada un dels trams metàl·lics del pont, a més de la inspecció habitual que es realitzi per mitjans no destructius, s'obtindrà un testimoni de fabricació per cada un dels mètodes de soldatge de s'estiguin utilitzant.

Sempre que la forma de construcció ho permeti, la peça testimoni es col·locarà d'apèndix en l'extrem de la unió considerada, soldant-se com si es formés part d'aquesta. La peça testimoni deurà estar ben subjecta per tal d'evitar deformacions anormals.

En cas de no poder-se col·locar com apèndix, se soldarà a part pels mateixos operaris i amb les mateixes característiques de la construcció.

Aquests testimonis seran assajats de la mateixa manera indicada a l'article 3.3 per cada un dels mètodes de soldatge, sent les exigències les mateixes a les indicades en dit article.

Si els testimonis no superessin les proves, es corregirien els paràmetres que originessin els defectes observats.

És important que aquests testimonis s'obtinguin al principi de la fabricació de cada tram metàl·lic per a corregir els defectes que es poguessin observar.

Les unions soldades al màxim de les unions principals seran radiografiades requerint com a mínim les següents quanties:

– 50% de radiografies per a les juntes de les ales traccionades, en les juntes al màxim dels diafragmes i les seves unions amb les ales i ànimes (executades en taller).

– 40% de radiografies per cada junta d'ànimes dels calaixos (executades en taller).

– 20% de radiografies per cada junta de les ales comprimides (executades en taller). Les soldadures al màxim traccionades executades en obra es radiografiaran al 100%.

Les unions en angle dels elements secundaris i els rigiditzadors seran controlats generalment de manera visual i si és necessari s'aplicaran partícules magnètiques o líquids penetrants per a controlar les possibles fissures.

La inspecció visual es realitzarà especialment sobre els següents aspectes:

– Porus en els cordons

– Mossegades

– Desbordaments

– Control de la convexitat o concavitat de les soldadures

– Altres defectes menors

I la correcció de possibles defectes es realitzarà de la següent manera:

DESCRIPCIÓ DEL DEFECTE	CORRECCIÓ
Fissures	Sanejament de les fissures i nou cordó
Porus i desbordaments	Soldar de nou, després de sanejar amb arc-aire. Longitud mínima de sanejament 40 mm
Mossegades	Sanejaments i dipòsit posterior d'aportació, longitud mínima de sanejament 40 mm
Concavitats i convexitats no previstes	Amolat
Altres defectes: entalles i estries superficials; ranures de límit d'extensió; cepats d'arc, etc.	Amolat o sanejament per arc-aire amb posterior dipòsit de material d'aportació. Es procurarà que la longitud mínima sigui superior a 40 mm

Les deformitats a les soldadures seran corregides per calor, no adoptant en cap cas temperatures d'escalfament superiors a 900 C.

No s'utilitzarà aigua o qualsevol altre procés per refredar bruscament.

641.3.6.- Toleràncies

Les toleràncies en dimensions geomètriques i en defectes d'execució, seran les especificades per les normes (indicades a l'apartat 3.1) i a més especificacions d'aquest Plec de Condicions.

En cas de discrepància entre normes, la solució quedarà a judici de la Direcció Facultativa.

641.3.7.- Acabat de L'estructura

Les peces de l'estructura una vegada acabada la seva finalització en taller, abans del seu muntatge, deuran ser obligatòriament aprovades per l'inspector de la Direcció Facultativa.

Serà obligació important del constructor metàl·lic, els muntatges en blanc necessaris per tal d'assegurar la perfecta execució dels trams metàl·lics.

641.3.8.- Neteja i pintura de les peces en taller d'obra

Una vegada preparats els elements principals per al seu muntatge en obra, es podrà procedir a la neteja i posterior pintura de les superfícies, d'acord amb l'especificat en el projecte i l'establert a l'apartat 3.11. Es deixaran perfectament netes de pintura les zones corresponents a les unions en obra dels trams, en una longitud de 30 cm, al menys de les vores de les costures.

Una vegada realitzada l'operació, es mirarà especialment que la posició i emmagatzemant eventual d'aquestes peces a l'obra no perjudiqui les superfícies d'acer vistes no pintades, ni les zones pintades interiors.

En cap cas es pintarà la superfície interior de les platabandes de les ales superiors dels calaixos ni les zones de fons de han de ser formigonades, per a afavorir la unió amb el formigó.

641.3.9.- Muntatge en obra dels trams

– El Constructor quedarà en llibertat d'escollir els medis que, segons les circumstàncies del moment, jutgi més convenients per al muntatge dels trams. Deurà, no obstant, posar en coneixement de la Direcció d'Obra, amb antelació suficient, el sistema definitiu adoptat en cada cas, amb la justificació oportuna.

  No podrà, en cap cas, començar les operacions de muntatge sense que obri en el seu poder l'aprovació del Director d'Obra, del pla a utilitzar, quedant obligat a respectar quantes modificacions o rectificacions introdueixi el Director en el pla proposat.

– L'emmagatzemament i dipòsit dels elements constitutius de l'obra es faran d'una manera sistemàtica i ordenada per tal de facilitar el seu muntatge.

  Les manipulacions i el muntatge es realitzaran amb la cura suficient per no provocar sol·licitacions excessives en cap element de l'estructura i per no danyar ni les peces, ni la pintura.

  Es corregirà curosament, abans de procedir al muntatge, qualsevol abonyegament, comba o torcedura que s'hagi pogut provocar en les operacions de transport. Si el defecte no pot ser corregit, o es presumeix que després de corregit pugui afectar la resistència o estabilitat de l'estructura, la peca en qüestió es rebutjarà, marcant-la degudament per deixar constància.

– Els obrers empleats en el muntatge de reconeguda qualificació en el seu ofici. Especialment els soldadors estaran qualificats d'acord amb l´Eurocodi (3) del projecte d'estructures d'acer i deuran ser de 1a. categoria.

– El Constructor serà responsable de totes les operacions de muntatge i dels seus defectes. Deurà estar en contínua relació amb la persona encarregada per la Direcció d'Obra per a vigilar aquestes operacions.

  A fi d'assegurar la continuïtat dels treballs i facilitar la resolució de qualsevol dificultat imprevista, el constructor metàl·lic deurà mantenir constantment a peu d'obra un representant seu,amb plens poders i acceptat per la Direcció d'Obra.

– Una vegada completat el muntatge es completarà la pintura de les zones no protegides prèviament. Tanmateix, es repararan adequadament totes les zones que hagin pogut ser afectades durant les operacions de muntatge i soldatge de les unions d'obra.

641.3.10.- Protecció I Acabat de L'estructura Metàl·lica

Les operacions de preparació, pintura i acabat previstes són:

– Preparació de les superfícies amb raig de sorra una vegada finalitzades les peces principals en taller.

– Emprimació de zinc epoxídic i una capa d'esmalt, a excepció de les zones que hagin d'anar recobertes de formigó.

– Muntatge en obra.

– Neteja i preparació de les zones de juntes no tractades anteriorment i de les zones locals que hagin sofert deterioraments, mitjançant rajat de sorra i granallat.

– Aplicació de la capa d'acabat d'esmalt.

Les operacions es realitzaran en les següents condicions:

– Neteja al raig de sorra en taller d'obra.

  Es netejaran meticulosament les superfícies metàl·liques a protegir mitjançant rajat amb sorra al grau 2,5 de la Norma Sueca SIS-055900/1967 per a proporcionar una superfície perfecta de fixació a les capes posteriors de pintura, o bé en el cas de superfícies exteriors no protegides garantir l'homogènia formació i adherència de la capa superficial oxidada adherent autoprotectora.

– Aplicació de la capa d'imprimació.

  L'espessor de la mateix, seca, no serà a 70 micres i s'aplicarà tan aviat com sigui possible, ja que degut a la humitat es de preveure la formació ràpida d'òxid.

– Aplicació de la capa d'acabat.

– Neteja al raig de sorra en obra.

  Una vegada acabada la realització de l'estructura es procedirà al rajat complet de les superfícies vistes, amb el fi d'eliminar tot tipus de taques, irregularitats, etc. que es presenten en el material. El grau de rajat serà de 2,5 de la Norma Sueca, tot i que, excepcionalment i depenent del tractament de neteja efectuat prèviament en taller, situació a l'obra, etc.; la Direcció Facultativa podrà modificar dit grau.

641.5.- Amidament i abonament

L'estructura s'amidarà i abonarà per Kg d'acer realment col·locats i mesurats sobre plànols segons els pesos teòrics. Per al càlcul del pes dels elements metàl·lics es considerarà un pes específic de l'acer de 7.85 Tn /m3.

Es considera inclòs en el preu el subministrament del material, el muntatge de l'estructura en taller, el transport i muntatge a obra així com totes les proteccions i sorrejats de sorra i pintats especificats en el present plec. Queden englobats també en el preu del Kg d'acer els excessos de laminació retalls soldadures etc.

ARTICLE 642 .- CONNECTORS

Són elements d'acer al carboni de 90 mm d'alçada i 20 mm de diàmetre, de les característiques següents:

Límit elàstic	350 N/mm^2
Càrrega de trencament	450 N/mm^2
Elongació mínima	15%

La composició química acomplirà amb la norma DIN-17.100 i el contractista haurà de acreditar-ho mitjançant el certificat de fabricació DIN 50.049.

El connectors s'amidaran i abonaran per unitats realment col·locades.

El preu inclou el subministrament del material i , la neteja de les superfícies de l'estructura i el soldatge segon les especificacions de l'article 641.

ARTICLE 659 EMMACAT

Formació de revestiments de pedra rejuntada amb morter, per tal d'estabilitzar talussos o fer defenses marítimes o fluvials. S'han considerat les unitats d'obra següents:

– Emmacat amb pedra natural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Estructura formada per blocs de pedra , classificats per grandària, dipositats de forma irregular, rejuntats amb morter .

Ha de tenir la secció prevista a la DT.

Ha de ser estable.

Els blocs han d'estar col·locats i han de tenir la grandària especificada per la DT.

Com a mínim el 70% dels blocs de pedra han de tenir el pes indicat a la DT.

Les pedres han de tenir el diàmetre equivalent especificat a la DT.

Els blocs han d'estar col·locats de manera que no coincideixin els junts verticals.

Toleràncies d'execució:

– Llàrgaria: ± 3%
– Amplària: ± 3%
– Planor: - 120 mm, + 300 mm
– Alçària: ± 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.

Cada bloc ha d'estar ben assentat i a la posició correcta abans de col·locar d'altres.

En els massissos de fonamentació de murs de blocs, la part superior de la banqueta s'ha d'enrasar, massissant-se els forats amb material disposat de forma que es proporcioni als blocs la fonamentació més regular possible.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

M2 de superfície col·locada i subministrada

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

ARTICLE 660 REVESTIMENT DE MUR AMB GABIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

. S'han considerat les unitats d'obra següents:

– Gabions per a revestiment de 300x30x50 cm

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

– Replanteig dels gabions
– Estesa de la caixa de tela metàl·lica
– Ancoratge de la base de la caixa
– Reblert de la caixa amb pedra triada de la vora de l'obra o subministrada segons el cas
– Apuntalament dels costats de la caixa durant la construcció
– Tancat i lligat final
– Neteja i retirada de runa i material sobrant
– Instal·lació d'ancoratges en el mur a revestir i col·locació dels gabions

ESTRUCTURA DE GABIONS:

Estructura de caixes formades amb tela metàl·lica de filferro de torsió triple d'acer galvanitzat en calent de diàmetre mínim 4mm, reblertes amb pedra natural o grava de pedrera, triada a l'obra, o d'aportació. Ha de tenir la secció prevista a la DT. Ha de ser estable. Les cares han de ser planes i les arestes rectes. El gabió ha de tenir totes les cares tancades amb tela metàl·lica.

Les arestes han d'estar reforçades amb filferro de diàmetre igual o superior a 1,25 el diàmetre de la malla. Ha d'estar lligat als gabions del costat i de sota amb filferro de les mateixes característiques.

Si està col·locat a sobre d'un altre gabió, no han de coincidir els junts verticals. Les pedres han de ser de la grandària indicada a la DT i en tot cas de diàmetre superior al pas de malla. Han de resistir l'acció de l'aigua i els agents atmosfèrics sense alteracions físiques ni químiques.

Coeficient de desgast (E. Los Angeles NLT-149): < 50%

Capacitat d'absorció d'aigua (en pes): <= 2%

Toleràncies d'execució:

- Llargària: ± 3%
- Amplària: ± 3%
- Alçària: ± 5%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

S'amidarà i abonarà per metre quadrat (m2) de mur de gabions per a revestiment de 300x30x50 cm, amidat segons les especificacions de la DT. El preu inclou el subministrament, muntatge, reblert i col·locació dels gabions en el mur.

S'amidarà i abonarà independentment el metre cúbic (m3) de pedra de reblert del gabions Si la partida d'obra és sense subministrament del reblert, la partida inclou la feina d'aportació i selecció de la pedra dels voltants de l'obra.

ARTICLE 661.- PARETS DE MAÇONERIA

661.1.- Definició i característiques dels elements

661.1.1.- Definició

Elaboració de pedres per a parets de maçoneria.

S'han considerat els tipus següents:

- Pedres granítiques o calcàries carejades
- Pedres granítiques o calcàries adobades
- Carreus de pedra granítica o calcària

661.1.2.- Característiques generals:

Les pedres han d'estar netes de fang, guix i d'altres matèries estranyes.

No ha de tenir defectes a la seva estructura interna (esquerdes, forats, pèls, etc.).

PEDRES CAREJADES:

Ha de tenir la superfície de la cara vista i les arestes tallades. La cara vista ha de ser poligonal.

PEDRES ADOBADES:

Ha de tenir els paraments de recolzament i les arestes tallades per aconseguir superfícies d'assentament planes.

CARREU:

Ha d'estar tallat en forma de paral·lelepípede, amb les cares planes i les arestes rectes.

Les cares d'assentament han de ser paral·leles.

Les cares han d'estar acabades amb el cisell i les arestes amb el cisell ample.

661.2.- Condicions d'execució i d'utilització

No hi ha condicions específiques del procés d'elaboració.

661.3.- Unitat i criteris d'amidament

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

661.4.- Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ARTICLE 670.- PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT

Serà d'aplicació per a aquest tipus d'obra tot el que s'especifica en el PG-3, tenint en compte el següent:

670.1.- Excavació

No serà objecte d'abonament atès que està inclòs dintre de la unitat metres quadrats de pantalla.

No seran d'abonament directe l'excés d'excavació ni de formigó produït per eventuals despreniments.

La unitat inclou la preparació de la superfície de treball, execució i demolició dels murets, repicat del parament de la pantalla en cas que quedi amb irregularitats més grans de 5 cm., repicat dels capcers de la pantalla en una alçada de 30 cm. abans de fer la biga de lligam, materials i operacions necessàries per a l'elaboració de llots bentonítics amb la dosificació necessària per tal de garantir l'estabilitat de l'excavació i la càrrega i transport dels materials resultants de l'excavació a l'abocador.

670.2.- Formigó

S'utilitzarà per a les pantalles formigó del tipus HA-25. No serà objecte d'abonament atès que està inclòs dintre de la unitat metres quadrats de pantalla.

La unitat inclou el subministrament i col·locació, així com les possibles pèrdues de formigó degudes a sobreamples de l'excavació i els additius que calgui afegir per necessitats de l'obra.

670.3 .- Armadures

L'armadura estarà formada per acer tipus B 500 S.

S'abonarà per Kg realment col·locats segon l'establert en l'Article 600 del present plec.

Es considera inclòs en aquesta unitat la part proporcional corresponent als rigiditzadors i elements separadors així com les operacions de soldadura que cal realitzar per a garantir la solidesa de la gàbia.

670.4 .- Repicat de pantalles de formigó armat

Aquesta operació es realitzarà en les pantalles a fi de deixar encastada la estructura que es recolza sobre la pantalla.

El repicat tindrà les mesures següents:

- Amplada : Segons tipus de pantalla.
- Profunditat: 0.50 mts.

L'execució es realitzarà amb medis mecànics, tenint en compte de deixar descobertes les armadures de les pantalles a fi de poder-les unir amb les de la llosa.

No serà objecte d'abonament atès que està inclòs dintre de la unitat metres quadrats de pantalla.

670.5 .- Amidament i abonament

Les pantalles s'amidaran i abonaran per metres quadrats (m^2) realment executats mesurats des de la cota inferior del formigó d'anivellació del fonament que es recolza fins la cota assenyalada en els plànol o autoritzada pel Director d'Obra. El preu inclou la preparació de la superfície de treball, execució i demolició dels murets, repicat del parament de la pantalla en cas que quedi amb irregularitats més grans de 5 cm., repicat dels capcers de la pantalla en una alçada de 50 cm. abans de fer la biga de lligam, materials i operacions necessàries per a l'elaboració de llots bentonítics amb la dosificació necessària per tal de garantir l'estabilitat de l'excavació i la càrrega, transport dels materials resultants de l'excavació a l'abocador, el subministrament i col·locació, així com les possibles pèrdues de formigó degudes a sobreamples de l'excavació i els additius que calgui afegir per necessitats de l'obra.

ARTICLE 680.- ENCOFRATS

680.1.- Definició

En el present projecte s'han considerat els tipus d'encofrats següents:

- Encofrat pla en paraments vistos
- Encofrat pla en paraments ocults
- Encofrat corb en paraments vistos
- Encofrat perdut pla entre bigues de taulers
- Encofrat d'elements horitzontals

Es realitzaran d'acord amb les especificacions del Plec General completant o substituint, si cal.

680.2 .- Execució de les obres

Abans de començar les operacions de formigonat, el Contractista haurà d'obtenir del Director l'aprovació escrita de l'encofrat realitzat.

Els junts d'encofrat no tindran folgança superior a dos (2) mil·límetres, essent la necessària per a evitar que, per efecte de la dilatació de la fusta a l'absorbir l'aigua durant el formigonat, es comprimeixin o deformin durant l'encofrat.

Les superfícies quedaran sense desigualtats o ressalts majors de dos (2) mil·límetres en els paraments vistos, i de cinc (5) en els ocults.

No es permetran en els aploms i alineacions, errades majors d'un (1) centímetre, podent l'Eng. Director variar aquestes toleràncies al seu judici.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, cindris i calçat hauran de posseir la resistència i rigidesa necessàries perquè, amb la xarxa prevista del formigó no es produeixin moviments locals de més de cinc mil·límetres (0,005 m).

Tant les superfícies interiors dels encofrats com els productes que se'ls pugui aplicar, per a facilitar l'encofrat, no hauran de contenir substàncies agressives pel formigó.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonat i es netejaran, especialment el fons, deixant-se obertures provisionals per a facilitar aquesta tasca.

Els junts entre els diferents taulers hauran de permetre l'entumiment dels mateixos, per la humitat del reg o de l'aigua del formigó, sense que deixin escapar la pasta durant el formigonat.

680.3 .- Amidament i abonament

Els encofrats s'amidaran i abonaran pels metres quadrats de superfície de formigó realment encofrada i amidada sobre els plànols.

El preu unitari inclou tots els dispositius i operacions necessàries per evitar qualsevol moviment de l'encofrat durant el formigonat i primer enduriment del formigó. També inclou els tancaments no fixats en els plànols, el desencofrat, i les bastides necessàries per al sosteniment de l'encofrat i el formigonat.

ARTICLE 681.- CINDRI

Es realitzaran d'acord amb les prescripcions del Plec General, completant o substituint, en el seu cas, per les següents:

681.3 .- Amidament i abonament

Els cindris s'amidaran i abonaran pels metres cúbics amidats entre el parament inferior de l'element estructural i la projecció en planta del mateix sobre el terreny natural, sense excedir el límit de l'element esmentat.

El preu inclou el subministrament, muntatge, desmuntatge, preparació de la base i tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada.

Aquesta unitat no és aplicable a la construcció de taulers de bigues prefabricades encara que es formigoni "in situ" la llosa del tauler, doncs en aquests casos, el cindri cinta encara que s'instal·lés, és considerada inclosa en el preu unitari de l'encofrat de la llosa.

No tindrà amidament i abonament directe l'encofrat de la imposta de murs i taulers, ni tampoc l'encofrat del elements de formigó sempre que aquests vinguin amidats i abonats en metres (m), en metres quadrats (m2) o unitats (u).

ARTICLE 691.- JUNTES DE MURS

691.2.- Materials

Tant els materials com les dimensions i formes de les juntes de murs estan totalment definides en els Plànols corresponents.

691.3.- Execució

Totes les juntes es realitzaran segons el procés que disposi la Direcció i no es podrà introduir cap modificació, ni als materials ni en les dimensions, sense l'aprovació de l'Enginyer Director.

691.4.- Amidament i Abonament

Les juntes de dilatació i les juntes de retracció no seran d'abonament independent, la seva part proporcional estarà inclosa dins els amidaments dels elements de l'estructura.

L'execució de les juntes de murs inclou tots els materials i operacions necessàries per a deixar la junta perfectament acabada. També inclou les armadures complementàries assenyalades en els plànols.

ARTICLE 692.- SUPORTS DE MATERIALS ELASTOMÈRICS

692.1.- Definició

Aquest Article es refereix a l'execució dels dispositius de suport dels trams dels ponts que estaran construïts per plaques de material elastomèric, reforçat per xapes d'acer.

Inclou les següents operacions:

- Execució del morter d'assentament
- Subministrament i col·locació dels aparells de suport

El perfil de neoprè estarà constituït per un perfil elastomèric a base de cautxú cloroprè.

692.2.- Materials

El material emprat complirà les següents especificacions determinades segons Normes A.S.T.M.:

Resistència mínima a tracció	141 kg/cm^2
Allargament mínim en ruptura	250 %
Duresa SHORE	55 $\pm$ 5
Resistència a l'embelliment després de 70 hores a 100^{o}C (variacions màximes de propietats originals)	
Duresa SHORE (màxima)	10
Allargament (màxim)	20 %
Resistència a tracció (màxima)	20 %

Es faran servir únicament marques de reconeguda solvència previ els assaigs oportuns, essent necessari per a la col·locació l'acceptació escrita del Director de les Obres.

Les definicions geomètriques i els valors per al càlcul dels aparells a utilitzar, estan descrites en els plànols.

Els aparells de suport es col·locaran segons s'indica en els plànols, posant especial atenció a que la superfície del formigó estigui llisa i neta, extremant-se les precaucions per a obtenir una perfecta situació en planta i alçat.

L'estructura haurà de reposar totalment en els aparells de suport, de manera que puguin treballar lliurement els aparells.

Les superfícies laterals dels suports es netejaran i evitarà tot contacte amb greixos, olis, benzines o qualsevol altra substància que els pugui perjudicar. El banc de suport estarà dotat d'un dispositiu de drenatge.

Donada l'extraordinària importància del perfecte funcionament dels aparells, es necessitarà l'autorització escrita del Director de les obres abans de formigonar les lloses.

L'assentament de morter es farà amb materials de primera qualitat, als que seran aplicables les condicions d'aquest Plec. La seva resistència a compressió en proveta normalitzada serà superior a 450 quilograms per centímetre quadrat (450 kg/cm^2). La seva resistència serà tan seca com sigui possible, compatible amb una correcta posada en obra a efectes de que la tracció sigui mínima.

Les seves dimensions en planta seran les d'aparell de suport, amb un sobreample de cinc centímetres (5 cm) per cada una de les seves bandes.

Les toleràncies de col·locació dels suports seran més o menys de tres centímetres (+/-3 cm) en planta i més o menys d'un centímetre (+/-1 cm) en cota.

692.3 .- Amidament i abonament

Els suports s'amidaran i abonaran per decímetres cúbics (dm3) realment col·locats. En el preu s'inclou el morter d'assentament i quantes operacions siguin necessàries per a la correcta execució de la unitat d'obra.

ARTICLE 694 JUNTA DE CALÇADA

694.1.- Definició

Està constituïda per mòduls modelats de neoprè reforçats amb acer. Les seves funcions principals són les de absorbir els moviments de l'estructura i donar un segellat eficaç a la calçada i voreres. Les càrregues d'impacte no es transmetin directament als ancoratges i són amortides pel neoprè que es deforma dins de les plaques d'acer.

La junta serà del tipus Transflex o similar i permetrà un moviment horitzontal en □ 51 mm , amb un addicional de 13 mm en cas de compressió. També admetrà un moviment vertical de 6 mm per gir de les bigues.

La superfície haurà d'ésser antilliscant i silenciosa pel trànsit, així com assegurar una màxima durada.

694.2.- Execució

La junta s'uneix en els formigons estructurals de taulers i estreps mitjançant ancoratges químics.

694.3.- Amidament i abonament

La junta s'amidarà per metre lineal (M) realment col·locat d'acord amb aquest projecte i/o les ordres escrites de l'Eng. Director.

El preu inclou el tall d'aglomerat , els materials, la col·locació, les fixacions, el reblert amb morters i resines i totes les operacions que recomani el fabricant per la seva instal·lació.

ARTICLE 696.- BARANES

696.1.- Definició

Es defineixen com a baranes o barreres semirígides els elements que s'instal·lin sobre l'obra de fàbrica en els extrems de la plataforma, en rampes o en escales per a evitar possibles caigudes de vianants i vehicles.

696.2.- Materials

FORMIGÓ

Quan la barana sigui ancorada en fàbrica de formigó, el formigó de fonamentació i el morter d'ancoratge seran del mateix tipus que el formigó de l'obra de fàbrica.

Tant el morter i formigó esmentats, com el formigó de la resta de la barana, quan aquesta és de formigó o mixta, compliran les prescripcions dels corresponents articles del Plec General.

Si es tracta de formigó armat, les armadures compliran igualment les prescripcions dels articles corresponents.

FERRO COLAT

El ferro colat serà de qualitat i condició uniforme, no hi hauran fissures ni defectes de contracció, bufada, llocs porosos, punts durs, etc.

ACER LAMINAT

Els perfils laminats seran del tipus Fe-430 i compliran el que es prescriu en els articles del Plec General.

ACER GALVANITZAT

Els perfils compliran el que es prescriu en els articles del Plec General.

ACER LAMINAT RESISTENT A LA CORROSIÓ

Els perfils laminats seran del tipus corten i compliran el que es prescriu en els articles del Plec General.

ACER INOXIDABLE

Els perfils seran del tipus AISI 316 i compliran el que es prescriu en els articles del Plec General.

ALUMINI

Els perfils i tubs s'obtindran per extrusió d'un aliatge GS11A, condició T-6, segons l'especificació B-325 de les Normes ASTM, els perns i femelles procediran de barres d'aliatge que compliran les esmentades normes.

VIDRE STADIP

S'utilitzarà com a protecció entre muntants sent de 10+10 mm amb butiral i complint el que es prescriu als articles del Plec General i al capítol 2 del present plec al article 290.

696.3.- Execució de Les Obres

Abans de formigonar l'obra de fàbrica s'ancorarà la barana, s'hauran deixat embeguts en el formigó, els corresponents ancoratges, rigorosament alineats. A la resta de casos es procedirà a la corresponent excavació per l'allotjament dels perns per fer la fonamentació segons com s'especifica als plànols.

Els pals de ferro colat o acer arribaran a l'obra provistos d'una mà de pintura antiòxid que complirà el que prescriuen els articles del Plec General.

Un cop presentada tota la barana i abans de la seva fixació definitiva, es procedirà a una minuciosa alineació en planta i alçat. El buit dels caixonets d'ancoratge es rebliran amb morter.

Coincidint amb les juntes de l'estructura es disposaran juntes a les baranes.

A les baranes d'acer laminat, les unions seran de soldadures i galvanitzades en calent en el taller. Les unions dels diferents trams es realitzarà amb una soldadura contínua i uniforme.

Un cop acabades les unions i el seu repàs, es procedirà a aplicar la segona capa d'imprimació, finalitzant, amb dues capes d'acabat de diferent color entre si, tot això d'acord amb el que prescriuen els articles del Plec General.

696.4.- Amidament I Abonament

Les baranes s'amidaran i abonaran pels metres (m) realment col·locats, amidats entre els terminals, i s'abonaran al preu unitari corresponent.

L' import esmentat, inclou el subministrament, el muntatge, els ancoratges, galvanitzat, pintura, juntes, terminals i tots els treballs necessaris per a l'acabat total de la unitat. En el cas de que les baranes es recolzin sobre una peça de formigó, el preu també inclou el formigó, l'encofrat, l'acer i la resta de treballs per a construir la peça esmentada de formigó.

ARTICLE 696- ARREBOSSATS I ENGUIXATS

696.1.- Definició i condicions de les partides d'obra executades

DEFINICIÓ:

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors, formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid i lliscat de ciment .

S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat mestrejat
    - Formació d'arestes
    - Lliscat de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Arrebossat esquerdejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat mestrejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Cura del morter

Lliscat de ciment:

- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del ciment
- Repassos i neteja final

ARREBOSSAT:

Ha de quedar ben adherit al suport.

S'han de respectar els junts estructurals.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat <= 1,8 cm
- Arrebossat mestrejat o a bona vista 1,1 cm

Arrebossat mestrejat:

- Distància entre mestres <= 150 cm

ARTIVLE 697 IMPERMEABILITZACIÓ DE TAULERS

- Definició.

Aquesta unitat compren els treballs i materials necessaris per a la Impermeabilització de taulers de pons mitjançant una barreja de màstic betum-cautxú en calent i inclou:

- Les operacions de neteja de la superfície a impermeabilitzar.
- Els materials necessaris per a l'execució de la capa d'impermeabilització.
- El subministrament, emmagatzematge i conservació en obra d'aquests materials.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.
- Materials.
    - Betum: tipus B 40/50
    - Filler: obtingut de roca calcària sana, no podrà contenir elements inflables ni orgànics. Haurà de passar 100% pel tamís 0,315 mm i un 80% pel tamís 0,08 mm.
    - Additius: s'emprarà pols de cautxú natural no vulcanitzat, amb un contingut del 40% de matèria inert.
    - Emprimació de superfície: emulsió bituminosa EA1-1.
    - Malla de fibra de vidre amb separació entre malles entre 4 x 6 mm i 6 x 8 mm.

A la composició de màstic betum-cautxú, els materials hauran de mantenir-se dins dels límits que a continuació s'indiquen:

- BETUM 20,0 a 30,0% en pes.
- CAUTXÚ 1,5 a 1,8% en pes.
- FILLER 70,0 a 75,0% en pes.

Temperatura: Es determinarà la temperatura de la mescla amb termòmetres el grau d'exactitud dels quals estigui comprès en ± 2,5° C.

Cisterna:Les parets de la cisterna abans de procedir a la mescla, hauran d'estar netes i exemptes de crostes i altres impureses.

No serà introduït a la mescla betum-filler, el cautxú mentre aquelles no arribin a una temperatura entre 190° i 210°C. i hagin desaparegut els grumolls de la mescla en la seva totalitat.

La temperatura de la mescla en cap moment sobrepassarà els 230° C.

En el moment de la seva aplicació el màstic haurà d'estar exempt de grumolls.

Sigui quin sigui el mode de preparació, el punt d'estovament (anell i bola) haurà d'estar comprès entre: 90° i 125° C.

El punt d'estovament (anell i bola) haurà de ser controlat:

a)Quan la preparació del màstic es realitza "in situ"

- Per amassada, justament abans de l'addició del cautxú.
- Al principi de l'aplicació del màstic, un cop per dia com a mínim.

b) En cas de màstic prefabricat:

- Per amassada abans de l'addició del cautxú.
- Un cop, per dia al menys al inici de la col·locació en obra.

La temperatura i temps de cocció de cada amassada hauran de ser controlades constantment i fins a acabar la col·locació.

- Execució.

En cas de preveure una capa de regularització del tauler, convé efectuar-la, prèviament a la impermeabilització, a l'objecte d'aconseguir efectuar la mateixa sobre una superfície uniforme i amb pendents que afavoreixin l'evacuació de l'aigua i evitin les concavitats que la puguin retenir.

L'estès del màstic serà manual:

Un cop netejada i seca la superfície del tauler del pont, serà emprimada la superfície a tractar amb emulsió bituminosa EAL-1, estesa per polvorització i dotació mitja de lligant de 0,250 kg/m^2, i en cap cas superior a 0,5 kg/m^2, s'estendrà tela de vidre, amb una obertura de malles compresa entre 4 x 6 mm i 6 x 8 mm, neta de betum i col·locada sense solució de continuïtat.

Haurà de ser estesa sobre la capa d'emprimació estant aquesta encara fresca.

Aquest aïllament mono-capa s'emprarà, fonamentalment en aquells ponts on el tauler dels quals presenti una superfície llisa i uniforme.

L'aïllament bicapa, serà d'ús, en aquells casos en els quals les superfícies a segellar es presentin rugoses en excés.

La utilització d'una o dues capes, estarà sotmès en tot cas a allò que sobre el particular indiqui l'Enginyer Director.

En cas d'aïllament bicapa, serà col·locada la segona en sentit perpendicular a la primera

La temperatura del màstic en el moment de l'estès estarà compresa entre 200° i 220° C.

Un cop estès el màstic bituminós no es permetrà el pas de vehicles o maquinària sobre aquest mentre no s'hagi col·locat la capa de trànsit. Igualment no es permetrà l'aplec de materials i el treball o pas sobre aquest.

Amidament i abonament

Les impermeabilitzacions de taulers de pont s'abonarà per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats sobre Plànols d'acord amb el preu unitari que figura al Quadre de preus.

CAPÍTOL 7.- SENYALITZACIÓ, IL·LUMINACIÓ I CONTROL DE TRÀNSIT

ARTICLE 700.- MARCA VIAL

700.2.- Materials

Acompliran amb l'establert en la circular 292/86 de Maig de 1986.

Amb el fi d'aconseguir una major qualitat en els materials i en l'execució de les marques vials, realitzades amb pintura convencional i microesferes de vidre, segons l'Art. 700 del present Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG3/75 i posteriors modificacions, es fa necessari fixar uns requisits addicionals que hauran d'acomplir-se tant en els materials com en l'obra executada.

En conseqüència, en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'inclouen les següents Prescripcions:

- El valor del coeficient W, al qual es refereix l'article 278.5.3. del PG3/75 i posteriors modificacions no serà inferior a 7. Així mateix, cap dels assajos del grup b) de l'article 278.5.1.2. podrà tenir una qualificació nul·la.
- El valor inicial de la retrorreflexió, mesurada entre 48 i 96 hores després de l'aplicació de la pintura, serà com a mínim de 300 milicandeles per lux i metre quadrat.
- El valor de la retrorreflexió als 6 mesos de l'aplicació serà com a mínim de 160 milicandeles per lux i metre quadrat.
- El grau de deteriorament de les marques vials, mesurat als 6 mesos de l'aplicació, no serà superior al 30 % en les línies de l'eix o de separació de carrils, ni al 20% en les línies de la vora de la calçada.
- Si els resultats dels assajos, realitzats segons el que es disposa en l'ordre circular N 292/86 T, no acomplissin els requisits dels Plecs de Prescripcions Tècniques, tant Generals com Particulars, les corresponents partides de materials seran rebutjades i no es podran aplicar. En el cas de que el Contractista hagués pintat marques vials amb aquells materials, haurà de realitzar l'aplicació, al seu càrrec, en la data i el termini que li fixi l'Eng. Director de les Obres.
- Abans d'iniciar l'aplicació de marques vials o el seu repintat, serà necessari que els materials a utilitzar - pintura blanca i microesferes de vidre - siguin assajats per laboratoris oficials o homologats, a fi de determinar si acompleixen les especificacions vigents : Articles 278 i 289, respectivament, del PG3/75 i posteriors modificacions.
- És molt important per a la comprovació dels materials la correcta presa de mostres, la qual s'haurà de fer amb els següents criteris:

  De tota obra de marques vials, sigui gran o petita, s'enviarà als laboratoris oficials, per a la seva identificació, un envàs de pintura original (normalment de 25 o 30 Kg) i un sac de microesferes de vidre (normalment de 25 Kg) i es deixarà un altre envàs, com a mínim de cada material sota la custòdia de l'Eng. Director de les Obres, a fi de poder realitzar assajos de contrast en cas de dubte.

  En les Obres en que s'utilitzin grans quantitats de pintura i microesferes de vidre, es realitzarà una mostra inicial aleatòria, a raó d'un pot de pintura i un sac de microesferes de vidre per cada 1000 Kg. d'aplec de material, enviant després un pot i un sac agafats a l'atzar entre els de les mostres i reservant la resta de la mostra fins l'arribada dels resultats del seu assaig. Un cop confirmada la idoneïtat dels materials, els pots de pintura i sacs de microesferes de vidre agafats com a mostra inicial podran tornar-se al Contractista per al seu ús.

  Els Laboratoris Oficials realitzaran, a la major brevetat possible, els assajos complerts indicats en els Articles 278 i 289 del PG3/75 i posteriors modificacions enviant a l'Eng. Director de les Obres el més aviat possible (tèlex, telegrama, etc), indicant si s'acompleixen totes les Prescripcions o si es necessari enviar una nova mostra per a fer assajos de contrast, davant l'incompliment d'alguna d'elles.

- Un cop rebuda la confirmació de que els materials enviats a assajar acompleixen les especificacions, l'Eng. Director de les Obres, podrà autoritzar l'inici de les mateixes.

– Durant l'execució de les marques vials, personal responsable davant l'Eng. Director de les Obres procedirà a prendre mostres de pintura directament de la pistola de la màquina, a raó de dos pots de 2 Kg. per lot d'acceptació, un dels quals enviarà al Laboratori per a que es realitzin assajos de identificació, reservant-se l'altre fins l'arribada dels seus resultats, per a assajos de contrast.

– Igualment es procedirà a la presa de mostres de pintura i microesferes de vidre aplicades sobre el paviment, mitjançant la col·locació d'unes xapes metàl·liques de 30 x 15 cm. i d'un gruix de 1 a 2 mm, o sobre la superfície d'aquell, al llarg de la línia per a on ha de passar la màquina i en sentit transversal a aquesta línia, aquestes xapes hauran d'estar netes i seques i, un cop dipositades la pintura i microesferes, es deixaran secar durant mitja hora abans de recollir-les amb cura i guardar-les en un paquet per enviar-les al Laboratori per a comprovar els rendiments aplicats.

  El nombre aconsellable de xapes per a controlar cada lot d'acceptació serà de 10 a 12, espaiades 30 o 40 m., les xapes hauran de marcar-se amb la indicació de l'obra, lot, punt quilomètric i carretera a la que corresponen.

Les marques vials a realitzar seran reflectants.

S'empraran pintures de la classe B (color blanc)

El coeficient de valoració definit en l'Art. 278.5.3. del PG3/75 i posteriors modificacions no serà inferior a sis amb vuit dècimes (6.8).

S'empraran microesferes de vidre amb les característiques especificades en l'Art. 289 del PG3/75 i posteriors modificacions amb una dosificació al menys de set-cents quinze grams (0.715 Kg.) de microesfera afegides a cada litre (l) de pintura per a formar pintura reflectant.

Per a senyalització d'obres urbanes i quan així s'especifiqui al pressupost s'utilitzarà pintura en dos components i antilliscant.

700.3.- Aplicació

La dosificació no serà inferior a set-cents vint grams (0.720 Kg.) de pintura reflectant per metre quadrat de superfície executada, ni inferior a l'equivalent al rendiment fixat en l'Art. 700.3 del PG3/75 i posteriors modificacions.

700.4.- Execució

A més de la neteja normal que especifica el PG3/75 i posteriors modificacions, es farà una neteja immediatament abans de realitzar la marca, aquesta neteja comprèn l'eliminació de la pols amb el doll d'aire que la mateixa màquina de neteja portarà incorporada, a més es netejaran les petites zones brutes susceptibles de ser netejades amb escombra o raspall, per els mateixos servidors de la màquina.

700.6.- Amidament i abonament

L'amidament i abonament de les marques vials es farà en metres quadrats (M2) realment executats o per metres lineals de línia contínua o discontínua, i diferenciant entre els diferent amples de línia, segons aquest projecte i/o les ordres escrites de l'Eng. Director.

El preu comprèn l'escombrada, preparació de la superfície, replanteig i premarcatge, pintura, microesferes de vidre o dos components antilliscant, pintat en dues capes, protecció de les marques durant l'assecat, maquinària i quants materials, mitjans i treballs intervenen en la correcta i complerta execució de la marca vial.

Aquests preus seran inalterables encara que la quantitat de pintura reflectant a emprar per metre quadrat i la dosificació de microesferes de vidre necessàries fossin superiors a les indicades en el present Article.

ARTICLE 701.- SENYALITZACIÓ VERTICAL

701.4.- Forma i dimensions de les senyals

Les formes, dimensions, colors i símbols seran els definits en la O.C. 8.1 - I.C. de 25 de Juliol de 1962 , amb les modificacions i addicions introduïdes legalment, i en especial, en quant al color crema B-506 o groc pàl·lid B-516 que figuraven en aquella, que hauran de substituir-se pel color blanc B-118 definit a la norma UNE 48103.

Aquestes normes i dimensions seran les indicades en els plànols, i són les següents:

– Senyals circulars : D=600 mm, D=900 mm i D= 1200 mm.

– Senyals triangulars : costats 900 mm, 1.350 mm i 1.750 mm.

– Senyal octogonal: 600 mm de doble apotema.

– Senyal d'orientació: 300 mm x 1.600 mm, 500 mm x 1800 mm i 650 mm x 2200 mm.

– Senyal rectangular : 400 x 600 mm, 300 x 950 mm, 900 mm x 900 mm i 1200 mm x 1800 mm.

– Plaques complementàries de 400 x 200 mm, 300x150mm.

– Rètols informatius d'alumini extrudit d'intensitat normal amb aplicació de làmina reflectant, de les dimensions assenyalades als plànols.

Les senyals seran totes elles reflectants.

Quan no s'especifiqui res, les senyals hauran de tenir el dors pintat de color gris blavós clar, i podran portar també el nom o logotip de la casa fabricant.

Els elements de sustentació per a les senyals de tràfic seran pals metàl·lics d'acer galvanitzat o d'alumini de secció rectangular 80 x 40 mm o bé circular de diàmetre 50 mm o 60 mm i gruix 2 mm per a suport d'un senyal i de 100 x 50 mm i gruix 3 mm per a suport de dos senyals. També podran ser d'alumini amb secció circular i acanalada.

Les longituds dels pals galvanitzats de suport de les senyals seran les necessàries per a que la senyal quedi a un metre i mig (1.50 M) d'alçada sobre el nivell del cantell del voral, tenint amb compte que el cantell de la senyal més pròxima a aquest voral ha de quedar a mig metre (0.50 M) de distància en horitzontal. En zona urbana hauran de tenir una longitud tal que per sota de la senyal restin lliures 2,50 metres de longitud fins a la cota de la vorada.

El dimensionament dels rètols de senyalització urbana s'han fet d'acord amb la norma del Institut Català per al Desenvolupament del Transport, de la Generalitat de Catalunya.

Els rètols d'alumini extrudit es sustentaran de les següents formes:

- En pòrtic mitjançant la seva IPN corresponent segons la Instrucción de Carreteras 8.1IC i els elements de suport adients.
- Amb banderola d'acer tubular galvanitzat de la forma i dimensions assenyalades en els corresponents plànols. Podran ser simples o de doble braç.
- Quan es tracti de banderoles urbanes seran d'alumini de secció cilíndrica telescòpica acanalada i 2,50 metres de llum. Per a 4 mòduls tindran de 100 a 120 mm de diàmetre i de 4 a 8 mm de gruix i per a 6 mòduls de 120 a 140 mm de diàmetre i de 8 a 10 mm de gruix. Si la superfície del rètol supera els 4 metres quadrats es sustentarà mitjançant perfils IPN segons la ''Instrucción de Carreteras 8.1.I.C''. i els elements de suport adients.

Els pals per a sustentació de senyals i cartells, aniran ancorats a fonamentacions de formigó HM-20, amb les dimensions assenyalades en els corresponents plànols.

701.8.- Amidament i abonament

S'amidarà i abonarà:

- Per unitats (UT) de senyal realment col·locada inclòs elements de sustentació. Tindran diferent preu segons el tipus i dimensió del senyal.
- Metres quadrats (M2) de rètol de senyalització inclòs brides i elements de sustentació. Tindran preus diferents segons siguin d'acer o d'alumini.
- Unitats de banderola inclòs fonamentació. Tindran preus diferents segons siguin urbana, simple o de doble braç.
- Unitat (UT) de suport circular o rectangular, inclòs fonamentació, per a senyal, amb preu diferent segons les dimensions i formes.
- Quilograms (Kg) d'acer A\42b en perfil laminat tipus IPN per a suport de rètols inclòs soldadures a placa d'ancoratge.
- Unitats (UT) de fonamentació per a rètol superior a 4 metres quadrats, inclòs excavació, càrrega, transport, formigó H-200, placa d'ancoratge, càrrega i transport de runes a l'abocador i tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada.
- Unitats (UT) de pòrtic sustentador de cartells. Tindran diferent preu segons siguin de 16 ó de 22 metres de llum. El preu inclou subministrament, col·locació, excavació, fonaments, càrrega i transport a l'abocador i tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada

ARTICLE 710 .- SENYALITZACIÓ D'OBRA

710.1.- Definició

El Contractista està obligat a acomplir tot el previst en la clàusula 23 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat.

El Contractista adquirirà i instal·larà totes les senyals necessàries per a indicar l'accés a l'obra, ordenar la circulació en la zona que ocupin els treballs i en els punts de possible perill degut a la marxa d'aquests, tant en aquesta zona com en els seus extrems i immediacions, les modificarà d'acord amb la marxa de l'obra i les desmuntarà en quant no siguin necessàries.

La responsabilitat de la senyalització d'obra és del Contractista, sense perjudici d'acomplir les ordres escrites que eventualment donés l'Eng. Director.

La senyalització de les obres durant la seva execució es farà d'acord amb la Instrucció de Carreteres 8.3-I.C del M.O.P.U. i les disposicions vigents. El coneixement i acompliment d'aquestes es obligació del Contractista sense necessitat de que se li faci notificació alguna per part de la Direcció d'Obra, i sense perjudici de la seva obligació d'acomplir les ordres que aquesta, eventualment, li doni al respecte.

El Contractista està obligat a executar els desviaments de trànsit amb els materials i qualitats indicats en aquest P.P.T.P. i/o les Ordres escrites de l'Eng. Director.

El Contractista sotmetrà a l'aprovació de l'Eng. Director el disseny dels desviaments i aquest podrà modificar i especificar, en cada cas, el desviament proposat pel Contractista.

710.2.- Amidament i abonament

Si el projectista ho considera necessari es proveirà al pressupost amb una partida alçada que serà d'abonament íntegre per a la senyalització provisional que inclogui tant el subministrament i col·locació de totes les senyals i cartells necessaris com el seu manteniment.

Podria ser també que el projectista consideres l'amidament i abonament amb els mateixos criteris que la senyalització definitiva amb preus diferents.

Apareixeran, sense que la llista sigui limitativa, unitats com:

- Unitat de senyals de diferents tipus i dimensions portàtils.
- Unitat de panell direccional portàtil.
- Metres quadrats de rètol de lames d'acer provisional.
- Unitat de con de 70 cm d'alçada.
- Unitat de semàfor portàtil.
- Metres lineals de tanca de tancament portàtil.
- Unitat de desplaçament, instal·lació i desmuntatge de senyals i panels.

- Metres quadrats de desplaçament, modificació, instal·lació i desmuntatge de panel d'acer.
- Unitat de desplaçament de con.
- Unitat de desplaçament i instal·lació de llumenera ambre intermitent.
- Metres lineals de desplaçament i instal·lació de barrera de seguretat rígida.
- Metres lineals de desplaçament, instal·lació i desmuntatge de barrera de seguretat metàl·lica.
- Metres lineals de desplaçament, instal·lació i desmuntatge de semàfor portàtil.
- Metres lineals de desplaçament, instal·lació i desmuntatge de tanca de tancament.
- Metres lineals de barrera de seguretat rígida i portàtil.

Tots els preus inclouen el subministrament, la col·locació i tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada.

Si el pressupost no ho especifica, la senyalització provisional de les obres correrà a càrrec del contractista i no serà objecte d'abonament independent.

ARTICLE 710.- BARRERES DE SEGURETAT

710.1.- Definició

Es defineixen com a barreres de seguretat els elements de defensa, que evitin mals més greus als vehicles que accidentalment surtin de la calçada.

710.2 .- Materials

Les barreres de seguretat seran d'acer laminat i es composen de bandes i suports metàl·lics.

La banda metàl·lica està constituïda per perfils d'acer laminats i galvanitzats, complint les especificacions dels article 620 del Plec General i 262 del present Plec.

La llargària de les peces serà de quatre metres i trenta-dos centímetres (4.32 m) per tal de permetre un solapament de trenta-dos centímetres (32 cm) per banda, quedant els suports a quatre metres (4 m) l'un de l'altre.

Tots els elements tindran una resistència a tracció igual o superior a trenta-sis mil quilograms (36.000 kg) i un allargament màxim del dotze per cent (12%). Les bandes sotmeses a un assaig de flexió, amb els suports espaiats quatre metres (4 m) i la càrrega aplicada al centre de la llum, sobre una superfície de vuit centímetres quadrats (8 cm2) acompliran les següents condicions.

	Ondulació amunt	Ondulació avall
Càrrega en quilograms (kg)	900	550 720
Fletxa màxima en mm	140	70 140

Les peces acoblades, amb l'acoblament sota la càrrega d'assaig acompliran les mateixes condicions.

Les sigles de la fàbrica i el signe de la designació de l'acer figuraran en totes les peces.

En els plànols s'indiquen les dimensions exactes de cadascun d'ells.

El tallat de les bandes i terminals s'efectuaran pel mètode d'oxitall i les rebaves, estries o irregularitats de vora inherents a les operacions de tall, s'eliminaran posteriorment amb pedra esmeril.

Es prohibeix expressament el tall amb arc elèctric, serra o cisalla.

Les vores tallades que quedin prop de les soldadures es mecanitzaran amb pedra esmeril, burí amb esmerilat posterior o fresa, amb una fondària no inferior a dos mil·límetres (2 mm) per tal d'eliminar tota la capa de metall alterada pel tal.. La mecanització arribarà, com a mínim fins una distància de trenta mil·límetres (30 mm) de l'extrem de soldadura.

Els forats per ancorar les peces, s'executaran al taller amb la broca del diàmetre que indiquin els plànols. Els forats per acoblar les bandes seran allargats en el sentit més llarg de la peça de 23 x 28.5 mm i el central per ancorar les bandes al suport seran de 19 x 63.5 mm.

En cap cas es podrà engrandir o rectificar cap forat amb una broca pesant.

Els suports seran perfils d'acer laminat i galvanitzat complint les especificacions corresponents als article 262 del present Plec i 620 del Plec General.

Els tipus de perfil normalment seran un IPN 100, però això queda subjecte al que indiquin els plànols, o en darrer cas, el Director de l'Obra.

Els forats dels pals seran allargats, tal com s'indica en els plànols i caldrà fer-los al taller, no permetent-se l'ús de la broca pesant per engrandir o rectificar.

Les plaques d'assentament seran de capa d'acer laminat i compliran les especificacions de l'article 620 del Plec General. La forma i dimensions seran les definides en els Plànols, cada placa portarà les sigles de la fàbrica i símbol designació de l'acer.

Elements d'unió. Les femelles, perns, volanderes i altres elements d'unió seran l'acer galvanitzat i compliran les prescripcions de l'Article 262 del present Plec.

Altres materials.

El morter, formigó, armadures i pintures per imprimació corrosiva acompliran les prescripcions dels article corresponents del Plec General. El formigó serà al menys del tipus H-150, quedant a criteri del Director d'Obra.

710.3.- Execució

L'execució d'aquesta unitat compren les operacions següents:

- Replanteig
- Fonaments
- Instal·lació dels pals de suport
- Col·locació de les peces separadores
- Fixació de les bandes i elements terminals

REPLANTEIG:

Es replantejarà la línia per on passarà la barrera col·locant una estaca al punt o s'instal·laran els suports.

La situació en planta dels pals de suport es definirà en els plànols, essent normalment cada quatre metres (4 m), podent ésser cada dos (2m) o cada metre (1m), en punts exposats a xocs més grans. La Direcció d'Obra fixarà en cada cas la ubicació exacta dels pals de suport.

Normalment, es col·locaran de manera que el pla vertical de la voral del voral sigui tangent a la cresta de les ondes de la banda. En cas que la barrera es col·loqui sobre una vorera, el pla vertical del cantell de la vorera haurà d'ésser tangent a la cresta de les ones de la banda.

INSTAL·LACIÓ DELS PALS

Els pals poden anar: clavats al terreny, fonamentats en un massís de formigó o ancorats als taulers de les obres de fàbrica.

En qualsevol cas, els pals aniran completament verticals. L'alçada dels pals, que marcarà l'alçada de la banda, serà la que es fixi en els Plànols o la que ordeni la Direcció.

- Pals clavats

  Només podran instal·lar-se pals clavats quan el terreny reuneixi les condicions que permetin un correcte ancoratge i es disposi de la maquinària i mitjans necessaris per a la correcta execució. En qualsevol cas, per emprar aquest mètode serà imprescindible l'autorització del Director de l'Obra.

  Els pals es clavaran verticalment en el terreny fins la fondària indicada en els plànols corresponents, mai però, inferiors a un metre (1 m).En clavar-los caldrà prendre les mesures necessàries per tal d'evitar la deformació dels pals o danys al galvanitzat i se substituiran per altres en perfectes condicions, sense cap mena de recàrrec.

  La part del pal que quedi enterrada en el terreny es pintarà amb cromat de zinc-òxid de ferro, per a protegir-la de la corrosió.

- Pals fonamentats en el formigó

  En aquest cas es farà l'excavació dels forats, de manera que el fonament tingui la cota i dimensions fixades en els plànols. L'excavació es farà d'acord amb les prescripcions de l'Article 321 del present Plec "Rases, pous i fonaments". L'excavació es considera no classificada, sense diferenciar l'excavació en terra, roca o ferms.

  Quan l'execució sigui en ferms, s'haurà de respectar els drenatges i fer reposició del ferms afectats.

  Per al formigonat regiran les prescripcions de l'Article 630 "Obres de formigó en massa o armat" del Plec General. El tipus de formigó serà el que s'especifiqui en els plànols, no essent inferior a l'H-150.

  El pal s'embeurà en el formigó en la llargària definida en els plànols.

  En els punts que es projecti poder treure la barrera en un cas de necessitat, s'instal·larà un caixetí d'acer laminat i galvanitzat que s'embeurà en el formigó, amb les dimensions que s'especifiqui en els plànols i que permetin introduir i treure el pal amb facilitat. Aniran centrats amb el dau de formigó. Als pals se soldaran unes plaques de tres mil·límetres (3 mm) de gruix per tapar la boca del caixetí i evitar la introducció d'elements estranys. La forma, dimensió i situació en els pals, s'indicarà en els plànols. Les plaques seran d'acer galvanitzat i per tallar-les regiran totes les especificacions al respecte per als pals metàl·lics d'aquest article.

  Totes les soldadures seran elèctriques i les unions en angle amb cordons plans i continus.

  La Direcció de l'Obra autoritzarà l'execució d'aquest tipus de barrera desmuntable de la manera més eficaç i convenient en cada cas.

  Si la barrera de seguretat s'ha d'instal·lar prop d'un mur o sota un pas a diferent nivell, el fonament dels pals de la barrera no afectarà els fonaments de l'obra de fàbrica, deixant al menys una separació de vint-i-cinc centímetres (25 cm).

- Pals ancorats en l'obra de fàbrica

  La placa d'assentament i el seu ancoratge es col·locarà abans de formigonat el tauler de l'obra de fàbrica, d'acord amb els detalls previstos als plànols. De no ser possible, es picarà formigó i se soldaran les armadures de la placa d'assentament amb les del tauler, reomplint amb el mateix formigó del tauler. La cara superior de la placa quedarà al mateix nivell que la vorera soldant el pal segons els detalls que figurin en els plànols.

  Si el Director d'Obra ho aprova, també es podran ancorar els pals, preveient un encofrats de fibrociment tubular d'un diàmetre el doble de l'amplada més gran del pal, reomplint posteriorment, un cop col·locat el pal, amb el mateix formigó que el del tauler.

FIXACIÓ DE LES PECES SEPARADORES, BANDES I TERMINALS

- Peces separadores

  Les barreres normalment portaran peça separadora ja que distancien la banda del pal evitant l'impacte directe del vehicle contra ells, aconseguint que s'aixequi el centre de gravetat de la barrera després de l'impacte, disminuint la possibilitat que el vehicle salti per sobre.

  En el cas que les característiques geomètriques del lloc no permetin la col·locació de la peça separadora, ja que s'especificarà clarament en els plànols i en el Plec de Condicions Particulars.

En els plànols s'indica com van fixades als pals.

– Banda metàl·lica

La banda metàl·lica no s'instal·larà fins que el Director de l'Obra hagi donat el vist-i-plau a la col·locació dels pals i les peces separadores.

Les bandes s'acoblaran en trenta-dos centímetres (32 cm) sempre que els plànols o el Director de l'Obra no disposin el contrari. El graó d'encapçalament quedarà en el sentit de la marxa. La banda ha de quedar ben tensada i seguir la rasant de la via, no tolerant desviacions visibles de paral·lelisme en el sentit horitzontal o de direcció, excepte quan així s'indiqui en els plànols. Les desviacions verticals o de cota no seran, en cap cas, superiors a un centímetre (1 cm). Les desviacions no permeses en qualsevol dels sentits seran motiu suficient per a rebutjar el tram afectat i serà a compte del Contractista revisar el treball defectuós i substituir-lo sense cap mena de bonificació addicional.

Les unions de les bandes entre elles, les fixacions a les peces separadores i als pals, es faran mitjançant cargols.

L'alçada de la barrera sobre el terreny estarà definida en els plànols.

En els començaments de les barreres i excepcionalment als finals, se situarà una zona de transició que l'anomenarem "peça terminal ancorada", que anirà baixant al llarg de vuit metres (8 m) i ancorant-los en massissos de formigó que no sobresortiran del terreny.

Les dimensions dels ancoratges i detalls de la zona de transició es definiran en els plànols.

Les unions de les bandes entre elles, les fixacions a les peces separadores, i als pals, es faran mitjançant cargols amb filetejat helicoïdal fabricats en acer pel procediment d'estampació en calent i galvanitzat seguint les especificacions de l'article 262 del present Plec.

La roca serà mètrica i el seu diàmetre i l'espiga s'indicaran en els plànols. Els caps dels cargols no tindran rebaves, estries, ni qualsevol altre irregularitat.

El personal de la Direcció tindrà lliure accés a les plantes de fabricació de les bandes i elements de suport, on podran prendre en qualsevol moment les mostres que considerin necessàries per a assaigs i controlar cada fase de l'execució.

710.4.- Amidament I Abonament

La barrera de seguretat s'amidarà i abonarà per metres (m) de barrera de seguretat completament acabada i instal·lada, amidada sobre el terreny.

ARTICLE 725.- BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA

725.1.- Definició

La barrera de seguretat rígida serà de formigó i haurà d'acomplir les mateixes funcions protectores que les barreres de seguretat flexibles, del tipus metàl·lic.

Les dimensions, forma i materials de les mateixes s'indiquen en els corresponents plànols d' aquest projecte.

725.20.- Materials

El formigó a utilitzar, serà el corresponent al tipus H-250.

L'armadura que figura en els plànols respondrà a les característiques de l' Article 241 d'aquest P.P.T.P.

725.3.- Execució

La barrera rígida s'executarà "in situ" podent-se utilitzar els dos mètodes següents :

– Encofrat fixes: Seran del tipus metàl·lic i permetran una fàcil aplicació del vibrador. La quantitat d'elements d'encofrat serà la suficient per tal de garantir, que no s'efectuarà el desencofrat fins el complet adormiment del formigó. El formigó a utilitzar, a la seva arribada a obra, haurà de tenir una consistència mínima, corresponent a un assentament de 2,5 centímetres del "Con d'Abraams"

– Encofrat lliscant de buidat continu: Aquests encofrats hauran de portar previbradors i el formigó a emprar, a la seva arribada a obra, haurà de tenir una consistència mínima, corresponent a un assentament de 1 centímetre del "Con d'Abraams".

725.4 Amidament i abonament

La barrera rígida, s'amidarà i abonarà per metres lineals (M) realment executats,si s'ha fet d'acord amb aquest projecte i/o les ordres escrites de l'Eng.Director.

El preu és únic qualsevol que sigui el tipus d'execució dels abans esmentats i comprèn a més de la barrera pròpiament dita, la part proporcional de plaques reflectants i els acabaments i inicis de tram.

ARTICLE 730.- ENLLUMENAT

L'execució de les unitats d'obra referents a enllumenat públic seguiran les especificacions de l'Ajuntament del Municipi al que es trobi l'emplaçament de les obres.

El projecte de legalització de tota la instal·lació restarà inclòs a les diferents unitats que la composen i per tant no serà objecte d'abonament i amidament independent.

Serà d'aplicació tot el que s'especifica en l'annex esmentat excepció dels criteris d'amidament i abonament que seran els que s'indiquen a continuació:

730.1.- Punts de llum

El present projecte consta dels següents tipus de punts de llum:

– Columna troncocònica d'acer galvanitzat de 9 metres d'alçada

  L'amidament i abonament es farà per unitats de columna , inclòs fonaments quedant totalment instal·lada.

– Lluminària tipus QSA-10 V de 150w vsap.

  L'amidament i abonament es farà per unitats de lluminària, inclòs làmpada, equips d'encesa, connexions i instal·lació en columna quedant totalment instal·lada.

– Punt de llum tipus rama o similar format per columna de 4,7m d'alçada de acer galvanitzat en calent, amb lluminària, làmpada de vsap de 70 w.

  L'amidament i abonament es farà per unitats de punt de llum, inclòs columna, llumenera, làmpada,equips d'encesa, connexions, elements auxiliars, i tot el necessari per deixar la unitat totalment instal·lada.

– Lluminària sistema iroad iguzzini o equivalent format per bàcul de 10 m. d: 160 amb braç. òptica viària equipada amb làmpada de 150 w vsap,

  L'amidament i abonament es farà per unitats de punt de llum, inclòs bàcul, llumenera, làmpada,equips d'encesa, connexions, elements auxiliars, i tot el necessari per deixar la unitat totalment instal·lada.

– Lluminària sistema iroad iguzzini format per bàcul de 5 m. d: amb òptica viària equipada amb làmpada de 70 w vsap.

  L'amidament i abonament es farà per unitats de punt de llum, inclòs bàcul, llumenera, làmpada,equips d'encesa, connexions, elements auxiliars, i tot el necessari per deixar la unitat totalment instal·lada.

– Lluminària sistema iroad iguzzini format per bàcul de 10 m. d: 160 amb braç. òptica viària equipada amb làmpada de 150 w vsap i braç intermèdia a 5m amb òptica viària

  L'amidament i abonament es farà per unitats de punt de llum, inclòs bàcul, llumenera, làmpada,equips d'encesa, connexions, elements auxiliars, i tot el necessari per deixar la unitat totalment instal·lada.

– Punt de llum carandini o equivalent, per a zona peatonal format per lluminària prq-104/ed-fb, c/eq. sap 70w af, amb arrencador col·locat sobre columna vilanova 2-g/1braç, de 5 m.

  L'amidament i abonament es farà per unitats de punt de llum, inclòs bàcul, llumenera, làmpada,equips d'encesa, connexions, elements auxiliars, i tot el necessari per deixar la unitat totalment instal·lada.

730.2.- Cables per enllumenat

Els cables utilitzats seran:

– Tipus UNE-RFV 0,6/1KV conductor de coure amb aïllament de P.V.C., coberta de XLPE i armat ''F lleugera'' de 4 x 6 mm^2.

– Tipus UNE-RFV 0,6/1KV conductor de coure amb aïllament de P.V.C., coberta de XLPE i armat ''F lleugera'' de 4 x 10 mm^2.

– Tipus UNE-RFV 0,6/1KV conductor de coure amb aïllament de P.V.C., coberta de XLPE i armat ''F lleugera'' de 3,5 x 16 mm^2.

– Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 muntat en malla de connexió a terra.

L'amidament i abonament es realitzarà per metre lineal (ml) de cable inclòs subministrament i col·locació a la rasa. La instal·lació del cable serà superficial en el cas de cable de coure nu i a l'interior de canonada de PEAD. per al cas de cable armat.

730.3.- Canalització per enllumenat

L'amidament i abonament d'aquesta unitat es realitzarà per:

– Canalització per enllumenat o telecomunicacions de 2 conductes de polietilè de 125 mm de diàmetre, interior llis, exterior corrugat, sobre llit de sorra de riu de 5 cm inclòs part proporcional d'obturadors necessaris i cinta de senyalització.

– Canalització per enllumenat o telecomunicacions de 4 conducte de polietilè de 125 mm de diàmetre, en prisma de formigó hm-20 inclosa part proporcional d'obturadors necessaris i cinta de senyalització

– Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, inclòs càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

– Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric

– Metres lineals de safata metàl·lica de planxa d'acer galvanitzada, perforada amb ala estàndard, de 100 mm d'amplada inclòs suports, fixacions i tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada.

– Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i i solera de maó calat, sobre llit de sorra.

– Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes classe d400 amb junta d'insonorització, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l.

730.4.- Placa de connexió a terra

Seran d'abonament independent. El seu preu no es considera inclòs al punt de llum.

S'amidaran i abonaran per unitats de placa totalment instal·lada. El preu inclou el subministrament, la col·locació, la part proporcional de sals i tot el necessari pel correcte funcionament.

Es prendrà cura de que en qualsevol cas les plaques de presa de terra estiguin a una distància mínima de 15 m respecte una estació transformadora.

730.5.- Quadre de comandament

Haurà d'estar homologat per l'Ajuntament o administració corresponent i es composarà dels següents elements sense que la relació sigui limitativa:

- Sistema Centralitzat Orbilux
- Control centralitzat Via Radio
- Antena directiva integrada
- Sis sortides
- Regulador de flux
- Comptador electrònic vàlid per totes les tarifes
- Armari d'acer inoxidable i fonament de les mides adequades

S'amidarà i abonarà per unitats totalment instal·lat. El preu inclou subministrament i col·locació de tots els elements esmentats així com les proves corresponents.

730.6.- Pintura de punts de llum

Quan així ho especifiqui la unitat, les columnes, bàculs o punts de llum hauran de ser pintats. A no ser que s'especifiqui el contrari, en cap cas aquesta tasca serà objecte d'abonament independent i sempre restarà inclosa dins del preu corresponent al punt de llum en qüestió.

La pintura dels bàculs, columnes o punts de llum inclourà les següents activitats, sent aquesta una relació no limitativa:

- Decapat de les superfícies a pintar. Només serà necessari realitzar aquesta operació quan l'element a pintar es trobi anteriorment pintat o quan la Direcció Facultativa de les obres ho cregui oportú. Per eliminar la capa d'emprimació anteriorment aplicada s'haurà de decapar la superfície amb un producte decapant i amb mitjans manuals.
- Desengreixat i neteja de la superfície. La neteja de la superfície a pintar es realitzarà a base de fregues amb un drap de fils humitejat en dissolvent per a aconseguir una bona adherència de cara a la posterior aplicació de l'emprimació. Aquelles zones que presentin òxid s'haurà d'eliminar i aplicar una capa de Zinc-Rich.
- Emprimació cromofosfatant i passivant. Si la superfície a pintar és galvanitzada, d'alumini o aliatges lleugers serà necessari aplicar una emprimació cromofosfatant passivant o wash-primer per aconseguir bones adherències. Estarà formada per dos components a base de resines de polivinilbutiral els quals s'hauran de mesclar perfectament i deixar en repòs durant 20 minuts abans de la seva utilització. S'aplicarà preferentment amb pistola, prèvia dilució amb un 20% de diluent, en una capa molt prima, sense tractar de cobrir per opacitat ja que disminuiria la seva adherència, amb l'objectiu d'aconseguir un gruix de pintura que no sobrepassi les 10 micres seques. Les seves característiques són les següents:

Acabat	Mate	
Color	Groc	
Assecat	Al tacte Repintat	10 minuts Mínim 6 hores i màxim 72 hores
Diluent	D-85	
Punt d'inflamació	Menor de 21ºC	
Rendiment orientatiu	10 m2/l (10 micres seques)	
Vida de la mescla	8 hores. Transcorregut aquest temps i encara que la mescla presenti aparentment un bon estat no es deu usar.	
Proporcions de la mescla	1 a 1	
Temperatura màxima en règim continu	150ºC	
Sòlids en volum de la mescla	10%	

- Pintura d'acabat. S'aplicaran dues capes d'esmalt sintètic indicat per a exteriors a base de resines i pigments d'alumini d'alta qualitat de color alumini RAL 9006 semibrillant o segons criteri de la Direcció facultativa. Es podrà aplicar amb brotxa, rodet o equip de projecció. S'aplicarà directament i en cas necessari es diluirà amb un 5-10% de diluent DY-5. Les seves característiques són les següents:

Viscositat	30" – 35" Copa Ford nº4 a 20ºC	
Densitat	0,98 +- 0,02 a 20ºC	
Extracte sec en pes	53,20%	
Extracte sec en volum	39,60%	
Assecat al tacte	3 – 4 hores	
Repintat	24 hores	
Rendiment	11 – 13 m2/litre	
Diluent	DY-5	
Punt d'inflamació	42ºC SET A-FLASH. Copa Cerrada	
Composició	Lligant	Resines alquídiques especials
	Pigment	Alumini leafing
	Dissolvent	DY-5
Propietats	Anticalòric	Fins a 180ºC. Excel·lent efecte leafing
Resistència intempèrie	Bona	

Precaucions	Inflamable	Aplicar amb ventilació adequada, evitant la inhalació prolongada utilitzant protecció respiratòria si fos necessari.

Queden inclosos també tots els elements i medis auxiliars necessaris per l'aplicació de la pintura i productes previs. L'aplicació de la pintura es realitzarà preferiblement un cop col·locat el punt de llum a l'obra per tal d'evitar desperfectes en l'acabat degut a manipulacions incorrectes. Cas de que es decidís pintar prèviament a la col·locació en obra, el contractista haurà d'assumir totes les despeses derivades dels desperfectes que es poguessin ocasionar en l'acabat final del producte.

CAPÍTOL 8. PLANTACIONS I REG

ARTICLE 802.- PLANTACIONS

802.1 Preparació del terreny

802.1.1 Neteja de bosc

802.1.1.1 Definició

La unitat d'obra inclou les següents operacions:

- Aclarida selectiva de millora de l'arbrat, fins densitats de 150-1500 peus/ha, respectant individus amb majors perspectives de creixement, tallant aquells de diàmetre normal inferior a 10-15 cm, arbres torts, mal formats, malalts i amb menors perspectives de desenvolupament, tot segons criteri de Direcció Facultativa.
- Estassada selectiva de l'estrat arbustiu, respectant individus/masses segons criteri de la DF.
- Esporga fins a 3,5 m d'alçada en coníferes i fins a 2 m d'alçada en frondoses.
- Retirada i transport fins al mercat de fusta o altre destí acceptat per la Direcció Facultativa d'arbres morts i d'arbres talats en l'aclarida
- Triturat de les restes d'estassada, dels escapçaments i d'esporga mitjançant desbrossadora de martells, tractor de cadenes o màquina trituradora de restes vegetals i estesa de restes triturades.

802.1.1.1.1 Condicions generals

El bosc s'ha de netejar en el 100% de la superfície indicada a per la DF.
No han de restar branques tallades, restes vegetals, troncs tallats, brossa o escombraries a la zona netejada.
Els troncs no aprofitables per al mercat de fusta i les branques gruixudes que no es puguin triturar, s'han de transportar a un centre autoritzat per a la seva correcta gestió d'acord a la normativa vigent en matèria de residus..
La brossa i les escombraries s'han de portat a un centre autoritzat per a la seva correcta gestió d'acord a la normativa vigent en matèria de residus.
Les restes triturades s'han d'escampar uniformement per la superfície del bosc, sense crear amuntegaments.
Esporga
S'ha de mantenir la tija dominant, que no ha de quedar tallada en cap cas.
La poda de formació ha d'aconseguir mantenir el sentit de creixement de l'arbre, quan aquesta es jove, eliminant, per això les branques que tinguin un sentit de creixement predominant, diferent al que interessa.
La poda d'aclarida es l'eliminació selectiva de branques per tal de reduir la densitat de la capçada, augmentant la penetració de llum i aire a d'interior potenciant el desenvolupament de brotades internes i aconseguint que l'arbre, ofereixi menys resistència al vent.
La poda s'ha de realitzar a l'alçària i amb la forma més adient al tipus d'espècie vegetal i la seva ubicació, d'acord amb les directrius de la DF.
El tall s'ha de realitzar en el lloc correcte per tal de possibilitar la millor resposta de l'arbre, en quant al creixement i al tancament de la ferida.
Els talls han de ser nets sense produir esquinçaments.
El tall de branques laterals no ha de malmetre els límits externs del coll de la branca (regruix que es forma al voltant d'una branca en la zona d'inserció a la branca principal) i ha de deixar intacte l'àrea de contacte entre la fusta de la branca i la del tronc o branca principal (arruga de l'escorça).
El tall ha de ser el més curt possible, per damunt i en sentit contrari al borró, i amb pendent per a evitar l'estancament de l'aigua.
Cal procurar que l'alçada resultant de l'esporga de l'arbrat no superi els 2/3 de l'alçada total de l'arbre.

802.1.1.1.2 Condicions del procés d'execució

Abans de començar la feina s'han de marcar els arbres i les masses vegetals d'arbusts o planes que cal conservar, i la direcció facultativa ha d'aprovar la tria.
Selecció
En primer lloc cal eliminar els arbusts i plantes petites que no estiguin seleccionats per conservar. A continuació es talaran els arbres no seleccionats.
En fer la tala cal treballar amb cura per tal que en caure, les branques no facin malbé els arbres que cal conservar.
Si es produeixen forats o reguerols en extreure arbres o arbusts, cal tapar-los amb terra de la zona.
Esporga
Dels arbres que es conservin s'han d'eliminar les branques o els segments de branques que impedeixin assolir la forma i el volum desitjat.
La poda d'arbusts pot realitzar-se en qualsevol època de l'any però no ha de coincidir amb els dies de màxim fred, amb risc de gelades o de màxima calor.
S'ha de realitzar a l'època estacionària del període vegetatiu, sense coincidir amb dies de baixes temperatures o risc de gelades.
La poda s'ha de fer en vàries etapes, començant per les branques secundàries, seguint amb les laterals, per a reduir progressivament el pes i evitar que la branca es trenqui i faci malbé el tronc.
Els talls s'han de començar de baix cap amunt fins un terç de la secció, i s'ha d'acabar dalt fins a trobar el primer tall.
Si cal, es retallaran les vores de la ferida per a facilitar la formació de teixit protector.
Els treballs s'han de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
L'eliminació de branques de grans dimensions es farà en diferents parts, controlant en tot moment la direcció de la caiguda per a evitar danys a tercers.
No s'han de produir danys ni al propi arbre ni a la resta de vegetació o altres elements per la caiguda de les branques.
Retirada dels fustals, de brossa i restes vegetals
Els fustals resultants de la tala, sempre que sigui possible, es duran al mercat de fusta més proper, per a la seva valorització i venda.
Cal classificar les restes vegetals, separant les que es poden triturar de la resta.
S'ha de manipular la brossa i els troncs sense fer malbé els arbres o plantes que s'han de conservar.

802.1.1.1.3 Mesurament i abonament

Per superfície tractada mesurada en la seva projecció en planta.
Si la superfície es igual o superior a una hectàrea (1Ha) la unitat d'amidament seran hectàrees (Ha), utilitzant per la seva valoració el preu de la partida d'obra que te aquesta unitat d'amidament, i si és inferior a una hectàrea (1 Ha), la unitat d'amidament serà metres quadrats (m^2) i s'utilitzarà el preu de la partida d'obra que té m^2 com unitat d'amidament. Tots aquests amidaments seran comprovats i acceptats per la DF.

802.1.1.2 Condicionament físic del terreny

Conjunt d'operacions necessàries per al condicionament físic del sòl.
S'han considerat les operacions següents:

- Espedregament
- Subsolament

- Llaurada o cavada
- Esponjament del terreny
- Acabat del terreny amb rotocultor i rasclada

802.1.1.2.1 Subsolament i espedregament

Definició

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el subsolament:
- Tractament mecànic del subsòl
- Protecció del terreny tractat

En l'espedregament amb tremuja, rampí o forquilla:
- Extracció de les pedres del sòl
- Evacuació de les pedres
- Transport de les pedres
- Protecció del terreny tractat

En l'espedregament amb triturador:
- Trituració de les pedres del sòl
- Protecció del terreny tractat

Condicions generals

Ha d'estar tractada el 100% de la superfície indicada per la DF a la fondària determinada al projecte.
Subsolament
No han de restar a la superfície del terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 15 cm.
El tractament mecànic del subsòl natural s'ha de fer almenys una setmana abans de la plantació, per tal de facilitar que la terra absorbeixi la humitat, els adobs i s'airegi la capa del subsòl de la terra. És aconsellable de fer-ho, l'any abans, a la tardor.
Aquesta capa de terreny ha de quedar sense pedres de mida gran, en funció de l'ús previst.
Toleràncies d'execució:
- Fondària: ± 10%

Espedregament
L'espedregat del sòl s'ha de fer al final de tot condicionament d'aquest abans del fresatge
Quan l'espedregament es realitzi amb tremuja rampí o forquilla, la capa de terreny ha de quedar sense pedres de mida >= 5 cm.
Quan l'espedregament es realitzi amb triturador la capa de terreny ha de quedar sense pedres de mida >= 2 cm.
Toleràncies d'execució:
- Fondària: ± 20 mm

Condicions del procés d'execució

Abans de començar els treballs, s'han de senyalitzar les conduccions soterrades (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'ha d'evitar el pas de persones o vehicles sobre el terreny tractat.
En cas d'imprevistos (olors de gas, pas de conduccions, restes de construccions, etc.) s'han d'aturar els treballs i avisar la DF.
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.

802.1.1.2.2 Llaurada o cavada, esponjament del terreny

Definició

Conjunt d'operacions de llaurada del terreny.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Llaurada del terreny
- Protecció del terreny llaurat

Condicions generals

Ha d'estar llaurada el 100% de la superfície indicada per la DF.
No han de restar a la superfície del terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 5 o 10 cm, en funció de l'ús previst.
La porositat ha de ser la indicada per la DF i en el seu defecte superior al 50% amb una relació equilibrada entre macroporus i microporus.
La llaurada del terreny s'ha de fer almenys una setmana abans de la plantació, per tal de facilitar l'aireació de la terra. És aconsellable de fer-ho l'any abans, a la tardor.
Toleràncies d'execució:
- Fondària: ± 10%

Condicions del procés d'execució

Abans d'executar la partida s'ha de comprovar que estan fets els treballs d'esbrossada i neteja del terreny i l'espedregament, segons les especificacions de la DF.
Abans de començar els treballs, s'han de senyalitzar les conduccions soterrades (aigua, gas, electricitat, etc.).
Si s'han d'aportar condicionants químics i/o biològics al terreny, s'ha de fer abans o a la vegada que s'executa la partida.
S'ha d'evitar el pas de persones o vehicles sobre el terreny llaurat.
En cas d'imprevistos (olors de gas, pas de conduccions, restes de construccions, etc.) s'han d'aturar els treballs i avisar la DF.
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.

802.1.1.2.3 Fresatge

Definició

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fresatge del terreny
- Protecció del terreny fresat

Condicions generals

Ha d'estar fresada el 100% de la superfície indicada per la DF.
La porositat ha de ser la indicada per la DF i, en el seu defecte, superior al 60% amb una relació equilibrada entre macroporus i microporus.
El fresatge del terreny s'ha de fer almenys una setmana abans de la plantació, per tal de facilitar l'airejament de la terra. Es aconsellable de fer-ho l'any abans, a la tardor.
No han de restar a la superfície del terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 5 cm.
Toleràncies d'execució:
- Fondària: 15%

Condicions del procés d'execució

Abans d'executar la partida s'ha de comprovar que estan fets els treballs d'esbrossada i neteja i llaurada del terreny i l'espedregament, segons les especificacions de la DF.
Abans de començar els treballs, s'han de senyalitzar les conduccions soterrades (aigua, gas, electricitat, etc.).
Si s'han d'aportar condicionants químics i/o biològics al terreny, s'ha de fer abans o a la vegada que s'executa la partida.
En cas d'imprevistos (olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han d'aturar els treballs i avisar a la DF.
S'ha d'evitar el pas de persones o vehicles sobre el terreny.
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.

802.1.1.2.4 Passada amb rotocultor i acabat del terreny

Manipulació de les terres existents per tal de donar la configuració i acabat superficial indicats per la DF.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Passada del rotocultor
- Rasclada mecànica o manual del terreny
- Repassada manual definitiva del terreny

Condicions generals

La superfície acabada ha de tenir els pendents adequats per evacuar les aigües superficials. No han de restar bosses còncaves.
No han de quedar en el terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 1,5 cm si l'acabat és per gespa i 3 cm per altres acabats.
La rasclada s'ha de fer a tota la superfície, i amb les característiques indicades per la DF.
Quan es realitzi una compactació, el terreny ha de restar pla i amb la capa superficial compactada.
Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Pendent mínim: ± 1%

Condicions del procés d'execució

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.
Per a realitzar l'anivellament i la repassada del terreny, prèviament han d'estar fets els treballs d'anivellament general i condicionament del terreny per aconseguir les cotes fixades per la DF.
La rasclada del terreny s'ha de realitzar preferentment a final de l'estiu i abans de realitzar qualsevol tractament superficial o d'adobar.

802.1.1.2.5 Mesurament i abonament

Per metres quadrats de superfície tractada (m^2) mesurada en la seva projecció en planta, comprovats i acceptats per la DF.

802.1.1.3 Adobat

802.1.1.3.1 Definició

Els adobs són productes de composició orgànica, mineral o complexa, que s'afegeixen al sòl per tal d'aconseguir restituir-li els elements necessaris per al bon desenvolupament de les plantes.
S'han de distingir els tres tipus d'adobs següents:

- Adobs orgànics
- Adobs minerals
- Adobs complexos

802.1.1.3.2 Condicions generals

Adob orgànic:

L'adob orgànic que s'utilitzarà serà el compostat, el qual procedirà de les dejeccions sòlides i líquides del bestiar, barrejat irregularment amb el seu jaç i passat per un procés de compostatge.
La seva densitat serà vuit-cents quilograms per metre cúbic (800 kg/m3).
Ha de complir els requisits del compost de classe II, d'origen animal, segons NTJ 05C.

Adob mineral:

Els adobs minerals que es podran utilitzar seran els que subministrin microelements. Els principals seran:

- Nitrogenats:

Sulfat amònic, nitrat amònic, nitrat sòdic, nitrat potàssic, nitrat càlcic, cianamides, amoníac i urea i nitrosulfat amònic.

- Fosforats:

Superfosfats, fosfat bicàlcic, fosfat tricàlcic (fosforita i apatita).

- Potàssics:

Clorur i sulfat potàssic, sals brutes (mescla de carnal·lita), kainita i silvinita) i cendres vegetals.

- Càlcics:

Carbonat càlcic, sulfat càlcic, hidrat càlcic i escuma de sucrera.

Adob complex:

Es coneix per adob complex el que s'obté mitjançant una reacció química a partir de matèries primeres, com és el cas de fosfats naturals, amoníac, àcid nítric i, eventualment, àcid sulfúric o carbònic i sals de potassa. En la seva fabricació entren en joc unes reaccions químiques regulades per les proporcions relatives dels elements fertilitzants que hi participen. L'adob complex utilitzat haurà de tenir, com a mínim, quaranta unitats (40 ut) fertilitzants.
A les Prescripcions Tècniques Particulars s'especificarà l'adob que s'ha d'utilitzar dels que s'han esmentat, en funció de l'estat en què es trobin els terrenys per plantar o sembrar.

802.1.1.3.3 Mesurament i abonament

Els adobs afegits a la terra vegetal o en als clots de plantació no seran d'abonament directe, perquè es considera que estan inclosos als corresponents preus unitaris de terra vegetal fertilitzada, plantacions i sembres.
Quan el projecte inclogui una partida exclusiva d'adobat, es mesuraran i abonaran per metres quadrats (m2), comprovats i acceptats per la DF. En aquest darrer cas es considera el subministrament i l'aportació de l'adob, l'aplicació de les esmenes químiques i/o orgàniques necessàries, tots els treballs d'estesa i barreja dels adobs i esmenes al terreny.

802.1.1.4 Aportació de terres per a plantacions

802.1.1.4.1 Definició

S'anomena terra vegetal a la capa superficial del sòl que arriba fins a una profunditat de vint a quaranta centímetres (0,20 a 0,40 m) i que reuneix bones condicions per a ser plantada o sembrada, adobada amb adobs orgànics.

802.1.1.4.2 Condicions generals

Tant per a la plantació com per a la sembra, es fa necessària la preparació del sòl, de tal manera que la llavor en germinar trobi fàcil arrelament i substàncies assimilables, i després la deguda protecció i la escassa o nul·la competència per part d'altres plantes. El mateix passa amb el vegetal plantat, per al qual s'han de buscar sempre unes condicions òptimes per al seu desenvolupament.
La dosificació granulomètrica de la terra franca serà la següent:

- Sorra 23 - 52%
- Llim 28 - 50%
- Argila 7 - 27%

S'haurà de disgregar quan presenti parts aglutinades.
Pel que fa a la matèria orgànica, la seva quantitat ha de ser igual o superior al tres per cent (3%). El seu PH haurà de ser lleugerament àcid, de sis amb dues dècimes a set (6,2 a 7), que és el nivell òptim per al desenvolupament de les bactèries i fongs fertilitzants.
La terra vegetal es fertilitzarà amb l'agregació de vint-i-cinc quilograms de compostats per metre cúbic (25 kg/m3), si aquesta operació es pot fer abans de ser escampada la terra vegetal, tot barrejant-se convenientment; en cas contrari, s'aplicaran, al moment de l'estesa de la terra vegetal, cinc quilograms per metre quadrat (5 kg/m2) del mateix fem, tot enterrant-lo convenientment.
En quant a les operacions d'excavació de terres vegetals dins de les obres, cal procedir de la següent manera:

- Decapar la terra vegetal (després d'haver eliminat la vegetació existent mitjançant esbrossada) fins a la profunditat que determini el projecte (horitzó orgànic), en el seu corresponent l'estudi geotècnic
- Aplegar la terra vegetal en una zona destinada a aquesta fi (zona d'aplec de terres vegetals, que ha d'haver estat delimitada al Pla de Medi Ambient del contractista), per que així, el volum de terres vegetals determinat en projecte, pugui ser emprat posteriorment en treballs de restauració i/o enjardinament.
- Els aplecs de terra vegetal no poden superar els 2 m d'alçada i la maquinària no pot circular per sobre.

- Si es determina en projecte o així ho decideix la DF es duran a terme anàlisis per determinar la fertilitat de la terra vegetal i el compliment de les condicions mínimes per a la seva acceptació..
- Abans de la seva estesa en l'obra, si així ho determina el projecte o la DF s'aplicaran tractaments de millora de la terra vegetal i aquests han de comptar, almenys, d'un garbellat (si s'escau) i d'una fertilització mineral i orgànica.
- A les àrees coincidents amb les planejades com a zones verdes, sempre que les propietats físiques i químiques dels sòls siguin les idònies i quan no es contradigui amb les decisions de la DF, es mantindran els sòls originals.
- Per tant, no es decaparà la terra vegetal a les àrees que, segons projecte, es destinin a zones verdes i, aquestes, es delimitaran amb cinta per evitar possibles afeccions a les propietats físiques i químiques del sòl (a causa entrada de maquinària, d'aplecs temporals de materials, etc.). S'hauran de regar periòdicament per evitar perdre sòl per erosió i per mantenir l'activitat biològica.

802.1.1.4.3 Preparació de les superfícies

En primer lloc es realitzarà una esbrossada i, si s'escau, s'efectuaran els enderrocs de l'obra existent. A continuació es procedirà a l'anivellament de la superfície, desmuntant o omplint les desigualtats existents.
En cas de talussos de desmunt o terraplè, aquesta unitat d'obra s'executarà a mesura que es vagin acabant els talussos, per procedir tot seguit a la sembra o plantació de les espècies cespitoses, malgrat que les obres de plantació estiguin programades en fase posterior.

802.1.1.4.4 Remòlta i transport de la terra vegetal fertilitzada

Es remourà i transportarà, des de la zona d'aplec fins a la zona d'ús, per procedir a la seva estesa, amb molta cura, evitant manipular-la si està molla, per tal d'evitar que la terra esdevingui fang.

802.1.1.4.5 Estesa i conformació

La terra vegetal fertilitzada s'estendrà amb un gruix uniforme, tot utilitzant la maquinària amb la qual s'eviten les passades per sobre i la compactació resultant. Per a talussos elevats s'utilitzaran transportadores de cinta, excavadores lleugeres manades per cable o de braç llarg.
El contractista tornarà a col·locar, a càrrec seu, la terra vegetal que hagués relliscat del seu emplaçament, per descuit i incompliment de les exigències del present article, així com també en cas d'erosions per pluges o d'altres causes.
Finalment, es netejarà la zona i es transportaran a l'abocador o lloc d'ús els materials que sobrin o hagin estat rebutjats, i es retiraran també les instal·lacions provisionals.

802.1.1.4.6 Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m^3) realment estesos, mesurats en replegues o una vegada estesos. També es podrà fer per metres quadrats (m^2) de superfícies cobertes amb un determinat gruix, si així ho especifica el pressupost del projecte. Sempre comprovats i acceptats per la DF.

802.1.1.5 Humus

S'anomena humus el material utilitzat per tal de cobrir la llavor al moment de la sembra.

802.1.1.5.1 Condicions generals

Haurà d'estar constituït per elements amb un elevat percentatge de matèria orgànica, motiu pel qual la seva coloració ha de ser negrenca.
Haurà de ser ric en elements fertilitzants. La seva textura ha de ser tal que eviti una ràpida dessecació de la llavor i del sòl.
Estarà suficientment sec per tal d'evitar amuntegaments, que perjudiquin la uniformitat de la distribució.

802.1.1.5.2 Mesurament i abonament

S'ajustarà al que prescriu l'article relatiu a "Sembres".

802.1.2 Subministrament de plantes i llavors

802.1.2.1 Plantes

Les dimensions i característiques que s'assenyalin en les definicions d'aquest article són les que han de tenir les plantacions.

Arbre: vegetal llenyós que assoleix una alçada de 5 m o més, no es ramifica des de la base i posseeix una tija principal anomenada tronc.

Arbust: vegetal llenyós que, per norma general, es ramifica a la base i no arriba als 5 m.

Planta entapissant: vegetal de petita alçada que plantat a una certa densitat cobreix completament el sòl amb les seves tiges i fulles.

Planta enfiladissa: són aquelles de naturalesa herbòria i vivaces que se subjecten per si mateixes, mitjançant circells o ventoses en els murs o emparrats.

802.1.2.1.1 Condicions generals

Les plantes pertanyeran a les espècies i varietats assenyalades en la memòria, els plànols i el pressupost. Reuniran les condicions d'edat, format, desenvolupament, forma de cultiu i de trasplantament que s'indiquen en aquesta documentació.
Les plantes seran, en general, ben conformades, de desenvolupament formal, sense que presentin símptomes de raquitisme i retard. No presentaran ferides en el tronc o branques i el sistema radical serà complet i proporcional al port. Les arrels de les plantes en pa de terra o arrel nua presentaran talls nets i recents sense ferides.
El port de les plantes serà normal i ben ramificat i les de fulla perenne tindran el sistema foliar complet, sense decoloració ni símptomes de clorosi.
Pel que fa a les dimensions i característiques particulars, s'ajustaran a les descripcions del projecte.
El creixement serà proporcionat a l'edat, i no s'admetran plantes velles o criades en condicions precàries.
Les dimensions que figuren al projecte són:
Alçada: la distància des del coll de la planta a la part més distant d'aquest, llevat dels casos en què s'especifiqui el contrari (com en les palmàcies si es donen alçades de troncs).
Circumferència o perímetre de tronc: El perímetre de tronc serà mesurat en centímetres, a 1,00 m del coll de la planta.
Seran rebutjades les plantes:

- Que en qualsevol dels seus òrgans o en la seva fusta sofreixin o puguin ser portadores de plagues o malalties (aquelles que ho requereixin han de disposar del passaport fitosanitari corresponent)
- Que hagin tingut creixements desproporcionats, per haver estat sotmesos a tractaments especials i per altres causes
- Que durant l'arrencament o el transport hagin sofert danys que afectin a aquestes especificacions
- Que no vinguin protegides per l'embalatge oportú
- Que no compleixin les característiques descrites a memòria, plànols i pressupost del projecte.

El contractista restarà obligat a substituir totes les plantes rebutjades i seran al seu càrrec totes les despeses ocasionades per les substitucions, sense que el possible retard pugui repercutir en el termini d'execució de l'obra.

802.1.2.1.2 Condicions específiques

Els arbres destinats a ser plantats en alineació tindran el tronc recte i llur alçada no serà inferior a l'especificada en el projecte. Per als arbres de copa, aquesta començarà, com a mínim, a 2 metres. Les frondoses de port piramidal presentaran ramificació des de la base i amb la guia central sense escapçar. Les coníferes han d'anar amb mota de terra protegida amb malla o escaiola, repicades com a mínim 6 mesos abans, i mantenint tots els brots terminals, tant en guia central com en ramificacions. Els arbres fletxats conservaran intacte la gemma terminal i estaran ramificats a partir de 2 m d'alçada.
Les plantes destinades a la formació d'una bardissa uniforme seran de la mateixa espècie i varietat, del mateix color i tonalitat, ramificades i amb fulles des de la base i capaces de conservar aquests caràcters amb l'edat. Tindran també la mateixa alçada.

802.1.2.1.3 Presentació

Les plantes a arrel nua han de presentar un sistema radical proporcionat al sistema aeri, i les arrels sanes i ben tallades. S'hauran de transportar al peu d'obra el mateix dia que siguin arrencades del viver i, si no es planten immediatament, es dipositaran en rases, de manera que quedin cobertes amb 20 cm de terra sobre les arrels. Tot seguit es procedirà a regar-les per inundació per tal d'evitar que quedin bosses d'aire entre les arrels.
Les plantes en test hauran de romandre-hi al mateix instant de llur plantació, transportant-les fins al clot sense que es deteriori el test. Si no es planten immediatament després de la seva arribada a l'obra es dipositaran en lloc cobert o es taparan amb palla sobre el test. En tots cas, es regaran diàriament mentre romanen dipositades.

802.1.2.1.4 Mesurament i abonament

Per unitat (u)realment subministrada a obra segons l'espècie i paràmetre de determinació de la grandària, comprovada i acceptada per la DF.
El preu inclou els treballs d'arrencada de l'arbre al viver, el subministrament i transport a obra i, la descàrrega directa de l'arbre al clot de plantació o a l'aplec de l'obra.

802.1.2.2 Llavors

802.1.2.2.1 Condicions generals

Les llavors pertanyeran a les espècies indicades en el projecte. Seran de puresa superior al 90% i de poder germinatiu superior al 95%:
No presentaran ni plagues ni malalties, ni símptomes d'haver-les patit en el moment del subministrament.
Si en el període de garantia es produïssin fallades, aniran a càrrec del contractista les operacions de ressembra fins que s'assoleixi el resultat desitjat.
Aquestes condicions estaran suficientment garantides, a judici de la direcció facultativa; en cas contrari, es podran realitzar anàlisis segons les Normes Internacionals per a Assajos de Llavors, de 1966, amb les despeses a càrrec del contractista.

802.1.2.2.2 Mesurament i abonament

S'ajustarà al que prescriu l'article relatiu a "Sembres".

802.1.3 Sembres i hidrosembres

802.1.3.1 Sembres

802.1.3.1.1 Definició

Es defineix la sembra com el procediment de disseminació pel terreny i soterrament de les llavors de les espècies que s'intenta propagar.

802.1.3.1.2 Materials

L'adob, les llavors, matèria orgànica i l'aigua compliran les condicions fixades als corresponents articles del present Plec.

802.1.3.1.3 Execució de les sembres

La sembra es farà a la tardor o a la primavera o principis d'hivern, i no es podrà realitzar en dies no adients, tals com dies de fortes calorades, vents càlids o secs, gelades, etc.
Les sembres s'executaran segons el procediment següent:

- Sobre el sòl, adequadament preparat i fertilitzat, es repartirà la llavor per tota la superfície a sembrar, al més uniformement possible.
- Per tal d'evitar una mala distribució, no es pot sembrar amb vents forts que puguin arrossegar la llavor. Si no hi hagués un altre remei, es barrejarà la llavor amb sorra lleugerament humida i, a més, s'efectuarà la distribució arran de terra.
- Les llavors s'han de plantar a una fondària tal que, quan germinin les fulles cotiledonars que acompanyen la tija a llur desenvolupament, puguin arribar a la superfície abans que hagin esgotat les substàncies de reserva que la planta utilitza per al seu creixement. La pràctica confirma que aquesta fondària és una vegada i mitja (1,5) la dimensió màxima de la llavor. Però, tenint en compte el pendent dels talussos i la coberta del tou, que s'estendrà de manera uniforme, serà un gruix una mica superior al doble de la major dimensió de la llavor.
- Un cop repartida la llavor i coberta amb el tou, es compactarà mitjançant corrons adients, i es regarà amb aigua, tot repetint el reg diàriament durant el període inicial d'una a dues setmanes, i essent la DF la que fixarà, segons les condicions climatològiques la durada exacta d'aquest període.

802.1.3.1.4 Mesurament i abonament

Per superfície tractada mesurada en la seva projecció en planta. Si la sembra es fa amb sembradora agrícola la unitat d'amidament seran hectàrees (Ha), utilitzant per la seva valoració el preu de la partida d'obra que te aquesta unitat d'amidament, i si es manual, la unitat d'amidament serà metres quadrats (m^2) i s'utilitzarà el preu de la partida d'obra que te m^2 com unitat d'amidament. Tots aquests amidaments seran comprovats i acceptats per la DF.

802.1.3.2 Hidrosembra

Als talussos de desmunt i terraplè l'execució de les sembres s'efectuarà immediatament després d'acabat el talús, prèvia estesa de la terra vegetal, si s'escau, malgrat que les obres de plantacions siguin programades en fase posterior. Es procurarà que el terç superior dels talussos quedi més densament sembrat, per a major protecció contra l'erosió.
Consisteix en llançar una barreja de llavors, adobs, mulch i estabilitzants sobre la superfície per sembrar.
La hidrosembra es realitzarà dues o quatre capes segons descripció de la partida del pressupost.

802.1.3.2.1 Preparació de superfícies

Aquesta operació té com a objecte aconseguir una superfície uniforme per a proporcionar una capa adequada per a procedir a la hidrosembra.

802.1.3.2.2 Materials necessaris

Els següents components i quantitat han de formar part de la mescla d'hidrosembra per m2 de superfície vertical de mur verd.

- Aigua 10 m^3/Ha en hidrosembra de dues capes, 20 m^3/Ha en hidrosembra de 4 capes.
- Mulch de cel·lulosa de fibra curta 1800 kg/Ha en hidrosembres de dues capes i 3600 Kg/Ha en hidrosembres de 4 capes.
- 400 Kg/Ha d'adob organo-mineral d'alliberament lent
- 300 Kg/Ha de fixador.
- 400 Kg/Ha d'una barreja de llavors de plantes herbàcies d'espais apropiats per a la precipitació mitjana, temperatura i orientació indicada a projecte

Maquinària

La maquinària serà una hidrosembradora de 5.000 a 10.000 litres de capacitat muntada sobre un camió. El tanc conté dos agitadors mecànics que barregen la llavor, el producte acabat i l'aigua contínuament. Utilitzant la bomba d'alta pressió especial per a l'ús de llavors de gespa, la barreja s'escampa mitjançant mànegues a les zones on el camió no hi pot arribar, i per un camió o pistó mòbil on el camió hi trobi fàcil accés.
L'aplicació serà feta després de marcar l'àrea per sembrar.

Reg

El reg immediat a la sembra es farà amb les precaucions oportunes per a evitar arrossegaments de terres o de llavors.

S'ha de tenir en compte que els regs immediats a la sembra no són imprescindibles i poden ser contraproduents, ja que és molt difícil que no produeixin alteracions en la distribució regular de les llavors i en la uniformitat de la superfície. Cal esperar, sense cap inconvenient, que la germinació es produeixi naturalment, i s'ha de fer així necessàriament quan no es pugui assegurar la continuïtat en el reg.

802.1.3.2.3 Execució de les obres

La hidrosembra s'ha de realitzar fora d'època estival excepte condicions meteorològiques favorables o regs, i buscant sempre èpoques en què es prevegin pluges i temperatures favorables per la naixença i establiment de les espècies sembrades.

802.1.3.2.4 Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) mesurats al terreny, comprovats i acceptats per la DF. Inclou tots els materials, maquinària i operacions esmentats a la descripció de l'execució de la partida d'obra.

802.1.4 Plantació

802.1.4.1 Obertura de clots i plantació

802.1.4.1.1 Obertura de clots

Definició

Consisteix en el buidat del terreny mitjançant l'excavació de cavitats més o menys prismàtiques, de mides mínimes indicades a la partida d'obra, que en tots els casos permeti que les arrels de la planta s'hi puguin col·locar sense doblegar, especialment l'àpex principal, o bé hi càpiga folgadament la mota.

Execució de les obres

El contractista procedirà al replanteig de detall per a la ubicació de les plantes, i no es podrà iniciar l'obertura de clots sense que la DF n'aprovi prèviament el replanteig.
Si en algun dels horitzons del terreny apareixen terres de mala qualitat, impròpies per a ser utilitzades al replè dels clots, s'hauran de retirar i ser substituïdes per terra fèrtil
Les dimensions dels clots estaran amb relació amb la planta que s'ha de plantar, segons vingui preparada, amb mota o a arrel nua.
Si no s'especifica una altra cosa, a les Condicions Particulars, les dimensions dels clots seran les següents:

- Per a arbres de més de tres metres (3 m) d'alçada amb mota: 1,00 x 1,00 x 1,5 m
- Per a frondoses de tres a arrel despullada: 0,80 x 0,80 x 0,80 m
- Per a palmeres: diàmetre del clot 20-30 cm més ample i 50 cm més fons que el pa de terra. A la base del clot s'aportarà una capa de 20 cm de material drenant
- Per a arbres i arbustos compresos entre un metre i mig (1,5 m) i dos metres (2 m) amb mota: 0,60 x 0,60 x 0,60 m
- Per a arbustos i arbres menors d'un metre i mig (1,5 m) amb mota o test: 050 x 0,50 x 0,50 m
- La resta de les plantes, exceptuant cespitoses: 0,30 x 0,30 x 0,30 m, o, en qualsevol cas, 15 cm més ample que el pa de terra

Es reservarà la fracció de terres excavades que indiqui la unitat d'obra, i la resta es portarà a l'abocador. Amb les terres reservades es barrejaran els adobs i la terra vegetal d'aportació, en les proporcions que indiqui la DT amb les correccions que digui la DF, per reblir el clot en el moment de la plantació.
En terrenys on es pugui preveure una baixa infiltració es col·locaran al fons del forat de plantació 20 cm de grava granítica separada del sustracte de plantació per un geotèxtil de 300 g/m^2.
Per a la plantació de les espècies cespitoses s'utilitzarà el punxó o el borró.

802.1.4.1.2 Plantacions

Preparació de la planta provinent dels planters del Consorci
Dins l'àmbit del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès el Parc de l'Alba té un acopi d'Alzines (*Quercus ilex*) provinents de recuperació, per tal d'aprofitar aquest recurs que en altres intervencions ha donat un resultat immillorable s'incorporen al projecte, corrent a càrrec del Contractista Adjudicatari les tasques de preparació prèvia de la planta (repicat i formació del pa de terra segons les NTJ), transport de la planta a peu d'obra i posterior plantació i manteniment.
Aquesta planta per les seves especials característiques i per la fisiologia de la pròpia espècie té un període de plantació recomanat que s'inicia a finals del mes de març i finalitza al mes de juny.

Dipòsit

Quan la plantació no pugui efectuar-se immediatament després de rebre les plantes, s'ha de procedir a dipositar-les. El dipòsit afecta només les plantes que es rebin a arrel nua o mota coberta amb embolcall porós (palla, test, d'argila, guix, etc.); en canvi, no és necessari quan les reben amb mota coberta de material impermeable (test de plàstic, llauna, etc.).
L'operació consisteix en col·locar les plantes en una rasa i clot, i en cobrir les arrels amb una capa de terra de 10 cm, com a mínim, distribuïda de manera que no quedin intersticis en el seu interior, per a protegir-les de la dessecació o de les gelades fins al moment de la seva plantació definitiva. Subsidiàriament, només quan no sigui possible prendre les precaucions assenyalades anteriorment, i amb l'aprovació de la direcció facultativa, se situaran les plantes en un local cobert, i es taparan les arrels amb un material com ara fulles, tela, paper, etc., que les aïlli d'alguna manera del contacte amb l'aire.

Presentació

Abans de "presentar" la planta, es posarà al clot la quantitat precisa de terra perquè el coll de l'arrel quedi després al nivell del sòl. Sobre aquesta qüestió, que depèn de la condició del sòl i de la cura que puguin proporcionar-li després, se seguiran les indicacions de la direcció facultativa, i es tindrà en compte l'assentament posterior de l'aportació de terres, que pugui establir-se, com a terme mitjà, al voltant del 15%. La quantitat d'adob orgànic indicat per a cada cas en el projecte s'incorporarà a la terra, de manera que quedi en les proximitats de les arrels però sense arribar a estar en contacte amb elles per evitar, en part, la pràctica força corrent de posar l'adob en el fons del clot.

Poda de plantació

El trasplantament, especialment quan es tracta d'exemplars llenyosos, origina un fort desequilibri inicial entre les arrels i la part aèria de la planta; aquesta última, per tant, haurà de ser reduïda de la mateixa manera que ho ha estat el sistema radicular per a establir la adequada proporció i evitar les pèrdues excessives d'aigua per transpiració.
Aquesta operació s'ha de fer amb totes les plantes de fulla caduca, però les de fulla persistent, particularment les coníferes, no solen suportar-la. Els bons vivers la realitzen abans de subministrar les plantes; en cas contrari es durà a terme segons les instruccions de la DF.

Normes generals

La plantació a arrel nua s'efectuarà, com a norma general, amb els arbres i arbustos de fulla caduca que no presentin dificultats especials per al posterior arrelament.
Prèviament, es procedirà a eliminar les arrels malmeses per l'arrencada o per altres causes, tenint cura de conservar el major nombre possible d'arrels.
La planta es presenta de forma que les arrels no pateixin flexions, especialment quan existeixi una arrel principal ben definida, i es reomplirà el clot amb una terra adequada en quantitat suficient perquè l'assentament posterior no origini diferències de nivell.
El trasplantament amb mota és obligat per a totes les coníferes i per a les espècies de fulla persistent. La mota estarà subjecte de forma convenient per a evitar que es clivelli o es desprengui; en les exemplars de molta grandària o desenvolupament se seguirà un dels sistemes coneguts, embolcall de guix o de fusta.
A l'hora de reomplir el clot i pitjar la terra per tongades, es farà de forma que no es desfaci la mota que envolta les arrels.
Es realitzarà un escossell de reg, que consisteix en la confecció d'un clot circular en la superfície, amb centre en la planta, tot formant un cavalló a una alçada que permeti l'embassament de l'aigua; el seu diàmetre serà proporcional a la planta.
En cas de terrenys poc drenats o de superfície compactada, es col·locarà al voltant de les arrels un tub corrugat de drenatge de 50-125 mm de diàmetre i una longitud de 3 m.

Moment de la plantació

La plantació es realitzarà, si és possible, durant el període de repòs vegetatiu. El trasplantament realitzat a la tardor presenta avantatges en els climes de llargues sequeres estivals i d'hiverns suaus, perquè en arribar l'estiu la planta ha emès ja arrels noves i es troba en millor condicions per afrontar la calor i la manca d'aigua.
No es realitzaran plantacions amb el sòl glaçat, excessivament mullat o en condicions climàtiques molt desfavorables, com ara vents forts, períodes de glaçades, neu, calor forta...
Aquest norma presenta, sens dubte, nombroses excepcions; els vegetals de climes càlids, com ara són les palmeres, els cactus, les iuques, etc., es trasplantaran a l'estiu; els esqueixos arrelen millor quan el sol comença a caldejar. A partir del final del mes d'abril en endavant, o durant els mesos de setembre a octubre, la divisió vegetativa es farà també quan ja s'ha mogut la saba, època que sembla que és la millor, en molts casos, per al trasplantament de les coníferes.
La plantació de vegetals cultivats en test pot realitzar-se gairebé en qualsevol moment, fins i tot a l'estiu, si el manteniment posterior és al adequat.

802.1.4.1.3 Plantacions a arrel nua

Normes generals

La plantació a arrel nua d'espècies de fulla caduca s'ha de fer, com a norma general, en l'època de repòs vegetatiu. Per descomptat, es presenta en alguna freqüència la necessitat de plantar-les quan la seva foliació ha començat; l'operació es durà a terme, en aquest cas, prenent les següents precaucions addicionals:

- Poda forta de la part aèria per a facilitar la tasca del sistema d'arrelam, procurant, al mateix temps, conservar la forma de l'arbre
- Supressió de les fulles ja obertes, tenint cura, no obstant, de no suprimir les gemmes que puguin existir en el punt d'inserció
- Aportació de terra nova per al clot i utilització d'estimulant de l'arrelament
- Protecció del tronc contra la dessecació per un dels mitjans assenyalats
- Regs freqüents en el clot, damunt tronc i branques

802.1.4.1.4 Mesurament i abonament

Per unitat (u) d'obertura de clot mesurat al terreny en funció de les seves dimensions i la tipologia i presentació de l'espècie vegetal plantada, comprovada i acceptada per la DF.
Resta inclòs en aquesta unitat el transport a l'abocador del material de mala qualitat tret del sot i la seva estesa, la plantació de la palmera, arbre o arbust, l'adobat, aportació de terres, formació d'escossell, tub corrugat perforat , el primer reg i tots aquells elements i operacions que calguin per a un bon arrelament i creixement.

802.1.4.2 Reg de plantació

És precís proporcionar aigua abundant a la planta en el moment de la plantació i fins que s'hagi assegurat l'arrelament; el reg s'ha de fer de manera que l'aigua travessi la mota on es troben les arrels i no es perdi per la terra més molla que l'envolta.

802.1.4.2.1 Mesurament i abonament

El reg de plantació no és d'abonament específic perquè es troba inclosa a la partida d'obertura de clots de plantació corresponents.

802.1.4.3 Aspres i vents

802.1.4.3.1 Definició

S'entén per aspres i vents aquells elements que mantenen en posició vertical els arbres per a evitar que siguin tombats.

802.1.4.3.2 Condicions generals

Vents:

Els vents s'utilitzaran bàsicament per coníferes, palmeres i arbres ramificats des de la base.
Els vents constaran de tres tirants de cable galvanitzat, cadascun d'una longitud aproximada a l'alçada de l'arbre per subjectar.
Els materials i seccions dels dits tirants seran els adequats per poder resistir, en cada cas, les tensions a les quals estaran sotmesos, pel pes de l'arbre i la força del vent. Els lligams hauran de portar materials de protecció per tal de no produir ferides a l'arbre. Els cables i els ancoratges han d'anar proveïts de tubs o platines de senyalització d'un color molt visible.

Aspres:

L'alçària i el gruix de l'aspre està condicionat a la mida de l'arbre. L'aspre anirà clavat com a mínim 50 cm per sota del forat de plantació i a uns 29 cm del tronc. Normalment, portarà dues fixacions de material elàstic i no abrasiu per a l'escorça, disposats de manera que no originin ferides a la planta.

802.1.4.3.3 Mesurament i abonament

Els aspres i sistemes d'aspratge per unitats (u), comprovades i acceptades per la DF.
Els vents, quan a criteri de la DF siguin necessaris, es consideren inclosos a la partida d'obertura de clots de plantació corresponents.

802.1.5 Conservació de l'enjardinament

La conservació de l'enjardinament són els treballs de neteja, esporga, artigues, formació d'escocells pel reg, tractaments fitosanitaris, col·locació de vents i tutors, regs, etc., així com la reposició de les plantacions i sembres i totes les cures culturals que siguin necessàries per tal de garantir la correcta implantació de les sembres i plantacions realitzades.
Es realitzaran totes les partides de conservació i manteniment contemplades en projecte i totes aquelles que s'escaiguin segons criteri de la Direcció Facultativa.

802.1.5.1 Execució de les obres

Els treballs de conservació de les plantacions s'ajustaran al que prescriuen les respectives unitats i zones confrontants, i transportarà a l'abocador els materials que sobrin o que hagin estat rebutjats, cobrirà les rases, retirarà les instal·lacions provisionals, etc.

802.1.5.1.1 Reposició

La reposició és la ressembrada i substitució de plantes que el contractista haurà d'efectuar durant l'execució de les obres i durant el període de garantia, fins a llur recepció definitiva, quan les espècies corresponents no s'hagin desenvolupat segons les previsions, a judici de la DF.

Condicions generals

Eixarcolat
L'eixarcolat consisteix a trencar la crosta que es pugui formar a la terra al voltant de les plantes per tal de permetre la seva oxigenació , incorporació de l'aigua i nutrients al sol. I alhora eliminar les males herbes.
L'eixarcolat es realitzarà quan sigui necessari en funció del creixement de les males herbes per evitar que aquestes competeixin amb les plantacions i mantenir un bon aspecte de l'enjardinament.
Desherbat manual
Consisteix a arrencar manualment les males herbes existents a les zones cobertes per mulch i es realitzarà quan les herbes tinguin l'alçada suficient per poder-les arrencar, però amb prou freqüència per evitar el mal aspecte de les zones a desherbar.
Adobament
Consisteix en l'aportació de nutrients a les plantacions o sembres. Es realitzarà en el moment més oportú per tal que la planta pugui aprofitar el màxim els nutrients aportats, seguint el calendari de manteniment o el criteri de la direcció facultativa.
S'evitarà el contacte de l'adob aportat amb el tronc dels arbres o arbustos. I es compliran els criteris de les Normes Tecnològiques de Jardineria.

Tractaments fitosanitaris
Consisteixen en combatre els agents nocius per les plantes, com ara insectes , àcars, fongs, bacteris etc.
En la seva aplicació sempre es tindrà en compte la normativa d'acompliment obligatori.
Els tractaments fitosanitaris, s'aplicaran estrictament en funció de les necessitats, evitant de fer tractaments preventius per tal d'evitar de crear resistències i minimitzar l'impacte ambiental. I sempre s'aplicaran d'acord amb el criteri de la direcció facultativa.
Esporga
L'esporga consisteix en l'eliminació dels rebrots del tronc, branques mal situades per la futura estructura equilibrada de la planta, Eliminació de branques seques i malaltes.
Eliminació de branques massa baixes, en el cas d'arbrat, i que puguin representar un impediment al lliure trànsit de persones o vehicles, segons quina sigui la situació d'aquest arbrat.
I pinçament de branques per evitar creixements desmesurats.
L'esporga sempre es realitzarà d'acord amb el criteri establert per la direcció facultativa i en l'època de l'any més adient en funció de l'espècie que sigui objecte d'aquesta poda.
Sega
Consisteix mantenir l'alçada, mitjançant el tall, de les sembres dintre d'uns marges establerts segons l'ús o aspecte esperat d'aquestes sembres.
Aquests marges es poden considerar segons el tipus de sembra els següents:
Gespa ..... es segarà cada 7 a 10 dies a una alçada de sega de 45-60 mm
Prat verd ..... es segarà de 4 a 8 vegades per any a una alçada de 60 mm
Prat florit ..... es segarà de 3 a 6 vegades l'any respectant la floració a una alçada de 60 mm
Inspecció del reg
Consisteix a realitzar una revisió del sistema de reg posant-lo en funcionament i resolent totes les anomalies que es detectin.
Es realitzaran tantes inspeccions del sistema de reg com unitats n'hi hagi a progecte, repartides durant els mesos de reg.
Tractaments herbicides
Consisteix en l'aplicació d'herbicida a les zones de paviments tous per eliminar les males herbes que hi neixin i mantenir el seu bon aspecte.
En la seva aplicació sempre es tindrà en compte la normativa d'acompliment obligatori.
S'evitaran aplicacions preventives innecessàries.
Es triarà el moment òptim d'aplicació de l'herbicida en funció de les temperatures, l'època de l'any i la mida i estat vegetatiu de les males herbes, per tal d'obtenir la màxima eficàcia en el tractament. També caldrà tenir en compte que les males herbes no creixin excessivament abans del tractament per evitar un mal aspecte de les zones a tractar.

802.1.5.1.2 Regs d'aigua manuals

El reg de l'arbrat i dels arbustos s'efectuarà a canó lliure i l'aportació anual d'aigua no serà inferior als 800 litres, per als arbres, i als 100 litres, per als arbustos.
La freqüència dels regs serà la següent:

- Primer any: Un reg setmanal en el període comprés entre el mes de febrer i d'octubre, i un de quinzenal la resta de l'any. Pel que fa als arbustos es realitzaran dos regs setmanals en el període comprès entre el mes de març i d'octubre, essent quinzenal la resta de l'any.
- Es realitzaran un mínim de 18 regs segons necessitats i calendari de projecte
- Segons any: Un reg setmanal en arbres i arbustos en el període comprès entre el mes de maig i el mes de setembre.

Les sembres se seguiran regant amb la freqüència i la intensitat necessària per mantenir el sòl humit. Segons l'època de sembra i les condicions meteorològiques, el reg es podrà espaiar més o menys.
La intensitat dels regs no haurà de disminuir durant el període d'estiu per a evitar l'atur vegetatiu que es produeix en la nostra zona per la sequedat del clima mediterrani.

Condicions generals

L'aigua a utilitzar al llarg de la plantació i la sembra, així com als regs necessaris de conservació, serà suficientment pura, amb concentracions salines (clorurs i sulfats) inferior al cinc per mil (0,5%).
No es consideren aptes les aigües salnitroses o de procedència marina que penetrin a la terra a causa del capbussament dels estrats de mar a terra. Tampoc s'utilitzarà aigua amb una PH inferior a sis (6).
Si les aigües que s'utilitzen als regs procedeixen d'un brollador o de captacions subterrànies, l'elevació de les quals cal fer-la mitjançant grups motobombes, o bé aigües artesianes capaces d'abastar per si mateixes el nivell desitjat, s'haurà de prendre la precaució d'airejar-les prèviament.
Si es tracta d'aigües residuals procedents de depuradora, es prendran les mesures adients per tal d'evitar possibles intoxicacions.

802.1.5.2 Mesurament i abonament

La conservació i regs de les plantacions durant l'execució de les obres no és d'abonament directe, ja que el seu import es considera inclòs als respectius preus unitaris.
La conservació, reposició, regs de les plantacions i sembres i consum d'aigua durant el període de garantia i fins a llur recepció definitiva, s'abonarà per mitjà dels amidaments executats de les partides de manteniment de projecte.
El contractista haurà de notificar a la DF, amb suficient antelació i per escrit, les diferents tasques de conservació, entenent-se la no notificació com a operació no realitzada.
Si el termini de garantia supera la durada prevista, el contractista haurà de seguir conservant les plantacions fins a la seva recepció definitiva, i s'ajustarà, en aquest cas, al que estableix el Plec de Clàusules Administratives Generals.

ARTICLE 803.- XARXA DE REG

803.1 Instal·lació de Reg

Les instal·lacions hidràuliques per a reg és realitzaran amb canonada de polietilè de baixa densitat (PE 40) fins a diàmetres de 90 mm, i amb alta densitat (PE 80) en canonada rígida per a diàmetres mes grans de 90 mm. Totes les conduccions i els accessoris de la instal·lació seran de polietilè per a una pressió de treball que sota paviments, en reg per aspersió i abans dels capçals ha de ser com a mínim de 10 bar i segons normativa per a ús alimentari (UNE-EN 12201) quan alimentin fonts i abans dels capçals.
Les canonades de PE de pressió nominal inferior a 10 atm, contindran preferiblement PE reciclat
Les conduccions discorreran preferentment per parterres o zones de terra, evitant en tot el possible les zones asfaltades o pavimentades.
En zones de paviments durs les canonades seran de baixa densitat, PN 10 i com a mínim de diàmetre 32. En passos sota calçada, es col·locaran passa tubs de PE de Ø160 o Ø200 (tubs Ø90) embeguts en un dau de formigó de 0,30x0,30 m, a una fondària de 40 cm, amb pericó de registre de 0,60x0,60x0,60 m per cada 40 m de distància, com a màxim i en corbes tancades i derivacions.
El traçat de les canonades en zones de paviment tous, sorra o parterres, la canalitzacions discorreran a una fondària com a mínim de 40 cm.
En paviments tous amb sistema de drenatge de graves o altres materials les canonades discorreran per sobre del sistema de drenatge sempre que hi hagi com a mínim un gruix de 40 cm de terra.
Quan les instal·lacions hidràuliques tinguin que passar per la calçada es col·locaran tubs embeguts amb formigó a una fondària de 100 cm, amb arquetes de registre de 0,60x0,60x0,60 m als dos costats de la calçada, ubicades aquestes en les voreres, sent visibles els tubs en el seu interior.
Serà obligatori instal·lar xarxa de reg automatitzat i programat en totes les zones verdes amb reg per aspersió, difusió i degoteig.
També caldrà realitzar xarxa independent per les boques de reg dels altres sistemes de reg (aspersors, difusors i degoters)

803.1.1 Composició general d'una instal·lació de reg

La xarxa de reg pròpia de reg consta de les següents parts:

- Xarxa primària
- Xarxa secundària
- Distribuïdors d'aigua
- Mesura, Control i Regulació

803.1.1.1 Xarxa primària

És el tram de conducció d'aigua que va des de la connexió del comptador d'aigua fins els diferents mecanismes.
La xarxa primària constarà de dues instal·lacions totalment independents, una per a les boques de reg i l'altra per alimentar els diferents sectors de reg (aspersors i degoters) que es connectarà a sortida del bypass mestre.
Sense perjudici dels corresponents càlculs hidràulics, i com a criteri general, en la xarxa primària de reg, el diàmetre de la canonada serà d'un diàmetre superior a 32 mm.
Quan s'hagi de fer un creuament de calçada, es col·locarà una vàlvula d'esfera fixa i ràcord de 3 peces amb junt pla d'igual diàmetre que la canonada, abans de l'encreuament de la calçada dins de pericó d'obra de 0,60x0,60x0,60 m ubicat a la vorera..

803.1.1.2 Xarxa secundària

Tram de canonada principal entre les electrovàlvules i la derivació als elements de distribució d'aigua, ja siguin difusors, aspersors, ramals de degoteig o exudants, i barbotejadors. Tots els accessoris d'unió seran ser de polietilè i específics de cada element.
El diàmetre de la canonada serà determinant pel cabal (Q) en litres hora que siguin necessaris segons el projecte.

803.1.1.3 Distribuïdors d'aigua

Elements específic d'una instal·lació destinats a distribuir l'aigua: boques de reg, aspersors, difusors, ramals de degoteig o exudants, barbotejadors, etc.

803.1.1.4 Mesura control i regulació

Els sectors destinats al reg per degoteig han de tenir filtre d'anelles.
El programador connectat a la xarxa elèctrica es disposarà al començament de la instal·lació programada, dins d'armari de poliester.
En instal·lacions de funcionament per bateries, amb programador mòbil, les caixes de connexió aniran dins d'arqueta i connectades a les vàlvules situades a una distància inferior.

803.1.2 Instal·lacions per degoteig

803.1.2.1 Reg degoteig arbrat viari

La instal·lació discorrerà continua d'escossell a escossell, just per sota de la base de formigó a 30 cm. aproximadament sent visible la canonada en un lateral interior del escossell i quedant la canonada a 10 cm del límit interior de l'escocell, on s'efectuarà la connexió amb l'anell de degotadors.
En el cas de jardineres no integrades en el paviment o suspeses es col·locarà un pericó de 0,50x0,50x0,50 m, per fer la derivació de la xarxa secundària, a cada una d'aquestes amb PE de 20 mm de diàmetre.
L'anell de degoteig serà obert amb 4 degotadors inserits cada 50 cm. de 2,3 l/h aproximadament, i anirà protegit per un tub dren de 50 mm. de diàmetre soterrat uns 20 cm, aproximadament.
Totes les derivacions i connexions de la xarxa secundària s'efectuaran dins de l'escossell o de pericons de 0,50x0,50x0,50 m.
Als finals (extrems) de la xarxa secundària es col·locarà una vàlvula d'esfera fixa i ràcord de 3 peces amb junt pla d'igual diàmetre que la canonada dins del pericó de 0,50x0,50x0,50 m, connectat al sistema de desguàs, pel rentat de la instal·lació.

803.1.2.2 Reg degoteig en parterres de zona verda

En aquest tipus d'instal·lació a la sortida del bypass sectorial es crearà una xarxa secundària formada per un col·lector d'entrada i un altre de sortida de PE. Entre els col·lectors es connectaran línies de canonada no superiors a 100 m de longitud amb degotadors auto netejables i compensats de 2,3 l/h, inserits cada 50 cm. com a màxim. Aquetes línees estaran separades 20 cm, de les voreres i entre elles 50 cm, quedant soterrades 10 cm.
Les canonades de polietilè amb degoters autonetejables inclouran, preferiblement, polietilè reciclat en la seva composició.

803.1.3 Instal·lacions amb aspersors

Es composa de:

- Distribuïdor: des de la presa a la xarxa general fins a les derivacions, amb clau de comporta en el seu començament. El seu diàmetre es determina en càlcul.
- Derivacions: des del distribuïdor fins als aspersors amb clau de comporta en el seu començament.

El seu diàmetre es determina en càlcul.
Les derivacions sobres les quals van connectats els aspersors s'estendran seguin les corbes de nivell del terreny, a fi que tots els aspersors servits per a una derivació es trobin a la mateixa alçada.

- Aspersors: de funcionament automàtic. Connectat a la derivació, regarà uniformement al superfície circumdant.

La instal·lació estarà proveïda d'un programador connectat a la xarxa elèctrica o de funcionament amb bateries. El programador estarà connectat mitjançant línia de control amb les electrovàlvules col·locades al començament de les xarxa secundària i accionarà cada una d'aquestes, tot permetent el pas de l'aigua fins als aspersors durant un període de temps determinat.
Si el cabal de subministrament és inferior al necessari, determinat en càlcul, per al reg de tota la superfície, es dividirà aquesta en sectors de reg, de manera que el cabal necessari per a qualsevol d'aquests no superi al subministrament.
Quan a la superfície que es desitja regar hi hagi diversitat d'usos, com ara zona assolellada de piscina, estança, jocs i zones sense pas de públic, es dividirà la superfície en sectors de reg, de forma que sigui compatible la utilització del jardí i el seu reg.
Les canonades de polietilè inclouran, preferiblement, polietilè reciclat en la seva composició.

803.1.4 Especificacions dels materials

Tot el material, aparells i accessoris utilitzats en l'obra hauran de ser nous, de fabricació recent i han d'estar aprovats per la DF.. i per tant no es pot col·locar cap tipus de materials abans de la seva aprovació.
El fabricant està obligat a justificar l'origen del material amb un certificat d'origen o altre document justificatiu i ha de ser capaç de justificar les característiques declarades dels dispositius com ara aspersors, vàlvules, reguladors, etc.
En concret, els dispositius de control s'han d'ajustar a la directiva 2006/95/CEE relativa a la seguretat elèctrica i a la directiva 2004/108/CEE relativa a la compatibilitat electromagnètica i per tant ha de s'han de subministrar amb la seva declaració de conformitat CE.
TUBS
Les canonades de PVC-U compliran amb la norma UNE-EN 1452 i disposaran de certificat de qualitat AENOR vigent.
Les canonades de PE, i també les que contenen PE reciclat en la seva composició, compliran amb la norma UNE-EN 12201 (banda blava), excepte les xarxes d'aprofitament d'aigües freàtiques que podran ser d'acord amb la norma .UNE-EN 13244 (banda marron) i disposaran de certificat de qualitat AENOR.

ASPERSORS

Seran d'alumini, llautó, bronze, acer inoxidable o plàstic amb el seu extrem preparat per a ser connectat a la conducció.
Seran de tipus emergent de turbina, allotjat en caixa de plàstic o bronze on restarà amagat quan no estigui en funcionament La caixa estarà proveïda d'orifici per a desguàs.
Disposarà d'un mecanisme que permetrà regular l'angle del sector i l'abast.
La pressió de funcionament ha de ser entre 1,5 a 3,5 bar.
La pluviometria en mm/h que proporciona l'aspersor serà el més homogènia possible i d'acord amb les especificacions del projecte.

VÀLVULES DE COMPORTA

Tindran la mateixa qualitat que l'especificada en el capítol 02.05 Xarxa d'aigua potable.
Vàlvules antiretorn
Tindran la mateixa qualitat que l'especificada en el capítol 02.05 Xarxa d'aigua potable.

VÀLVULA DE CONTROL

Estarà proveïda de mecanisme de funcionament accionat pel programador, amb regulador de cabal, obertura manual i desguàs intern.

Seran de fosa o plàstic i amb una pressió de funcionament entre 1 i 10 bar.
Les vàlvules de les instal·lacions alimentades amb bateries tindran solenoide d'impulsió.

PROGRAMADORS

Els programadors electrònics o elèctrics estaran constituïts pel programador i els equips complementaris especificats en el projecte, amb els comandaments que permetin programar el dia i l'hora en què s'ha d'efectuar el reg, el temps que ha d'estar oberta cadascuna de les vàlvules, modificar el funcionament de manual a automàtic del programador i l'obertura de qualsevol de les vàlvules quan el funcionament del programador sigui manual. La Alimentación del programador serà de 230 V, 50 Hz i la alimentación de las válvulas serà a 24 V, 50 Hz
Els programadors autònoms tipus de bateria tindran una consola de programació mòbil i caixes de connexió amb bateria, que contenen la informació del reg, associades al solenoide d'impulsos de les vàlvules de control.
ARQUETES
Seran prefabricades de formigó o fetes "in situ" amb maó calat i arrebossades interiorment. Per al cas d'aquetes prefabricades, aquestes preferiblement contindran àrids reciclats (procedents de Residus de la Construcció i Demolició, RCD) en la seva composició.
Es preveurà un sistema de desguàs o drenatge per a evitar l'acumulació d'aigua al seu interior.
El marc i tapa seran de fosa dúctil de classe B 125 o superior segons UNE-EN 124, o de xapa estriada reforçada en cas que no estiguin a zones pavimentades ,amb text indicant el servei.
BOQUES DE REG
El cos serà de ferro colat.
Les aixetes seran de bronze.
El ràcord serà d'endoll ràpid (ràcord Barcelona) d'aliatge d'alumini o bronze, DN 45 mm (UNE 23400-2) o 70 mm (UNE 23400-3).
S'instal·larà dins d'un pericó que podrà ser d'obra o estarà formada pel mateix cos de la boca de reg i tapa de fosa desmuntable.
COMPTADORS PER A LES BOQUES DE REG
El tipus de comptador serà el que indiqui la companyia subministradora, la qual marcarà els criteris per a la seva instal·lació, conjuntament amb la direcció d'obra.

803.1.5 Execució de les obres

Vàlvula de control

Permetrà el tall o pas d'aigua i s'instal·larà abans de les electrovàlvules.
Les connexions elèctriques s'efectuaran de manera estanca, segons les recomanacions del fabricant, evitant la pèrdua de la senyal de control i amb un sistema que permeti el seu desmuntatge.

Línia de control elèctrica

Estarà format per un tub aïllant rígid de policlorur de vinil o PE doble capa per a la conducció de les línees de control i amb els D especificats a la següent taula en funció del número de conductors (N):.

N	2 a 5	6	7 a 8	9 a 12
D	11	13	15	21

Els conductor seran amb aïllament per a la tensió nominal de 1000 V i amb una secció mínima d'1,5 mm2 de secció. Per a una llargària superior al 100 m s'utilitzarà cable de 2,5 mm2 de secció.

Programador

Per a la seva instal·lació, el programador s'instal·larà dins d'un armari de poliester per un mínim de 4 punts, de forma que el seu costat inferior resti a 80 cm del paviment, i s'efectuaran les connexions amb la línia de control, així com amb la xarxa elèctrica per alimentació del programador.
La instal·lació elèctrica que alimenta el programador complirà la normativa del REBT i estarà protegida per interruptor automàtic i interruptor diferencial amb sensibilitat de 300 mA.
Sempre que sigui possible, aquest armari es situarà annex al quadre elèctric d'enllumenat amb una separació de 20 cm. entre ells, sobre una base comú de formigó, col·locant un tub corrugat de 60 mm de diàmetre per l'interior de la mateixa que connecti els dos armaris per a fer la connexió elèctrica

Aspersors

El seu radi d'abast R en m serà el que proporcionarà un nombre més petit d'aspersors amb una cobertura i solapament del 100% i no tirant aigua fora de la a regar.
La separació entre aspersors i derivacions serà igual al seu radi d'abast, augmentat en 1 m, i la seva disposició a portell.
L'eix de l'aspersor serà perpendicular al terreny. Els aspersors de turbina tipus emergent portaran la tapa enrasada amb el terreny quan l'aspersor no estigui en funcionament.

803.1.6 Control de qualitat

Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial o certificats de qualitat que acreditin el compliment de les condicions, normes, disposicions que li son aplicables i amb les declaracions de conformitat CE necessàries, la seva recepció es realitzarà documentalment i es comprovarà, únicament, les seves característiques aparents.

Assaigs de pressió interior de canonades de reg

Es realitzarà a mesura que avanci el muntatge de la canonada per trams de llargada fixada per la direcció facultativa; es recomana que aquests trams tinguin una llargada aproximada als dos-cents (200 metres). Abans de començar la prova s'han de col·locar en la seva posició definitiva tots els accessoris de la canonada i la rasa cal que estigui parcialment farcida, tot deixant les juntes descobertes.
S'iniciarà omplint d'aigua el tram de canonada objecte de prova, i es mantindrà plena la canonada, almenys 48 hores.
L'emplenat de la canonada es realitzarà per la part baixa d'aquesta, i es deixaran oberts tots els elements que puguin donar sortida a l'aire, els quals s'aniran tancant després i successivament de baix a dalt. En el punt més alt s'hi col·locarà una aixeta de purga per expulsió de l'aire i per a comprovar que tot l'interior del tram es troba comunicat en la forma més adient.
Els punts extrems del tram a assajar es tancaran convenientment amb peces especials per a evitar desplaçaments de la canonada o fuites d'aigua, i cal que siguin fàcilment desmuntables per poder continuar el muntatge de la canonada. Es comprovarà que les vàlvules de pas intermèdies es trobin ben obertes.
Els canvis de direcció, peces especials, hauran d'estar ancorats i les seves fàbriques caldrà que tinguin la resistència deguda.
La bomba per a la pressió hidràulica estarà proveïda de claus de descàrrega o elements apropiats per a poder regular l'augment de pressió, es col·locarà en el punt més baix de la canonada a assajar i estarà proveïda de dos manòmetres. La pressió interior de prova en rasa de la canonada serà tal que s'abasti en el punt més baix del tram en prova amb una vegada i mitja (1,5) la pressió màxima de treball en el punt de més pressió. La pressió es farà pujar lentament de forma que l'increment d'aquesta no superi un bar i per minut.
Un cop obtinguda la pressió es deixarà de fer durant trenta minuts i es considerarà satisfactòria quan durant aquest temps (30 minuts) el manòmetre no acusi descens superior a la rel quadrada de P.cinquens, essent P la pressió de prova en rasa en bar.
Quan el descens del manòmetre sigui superior es corregiran els defectes observats, repassant les juntes que perden aigua, canviant si fos necessari algun tub, de manera que al final s'aconsegueixi que el descens de pressió no sobrepassi la magnitud indicada.

Assaig d'estancament de canonades de reg

Després d'haver-se realitzat satisfactòriament la prova de pressió interior, s'haurà de realitzar la d'estancament. La pressió de prova d'estancament serà la màxima estàtica que hi hagi en el tram de la canonada objecte de la prova.
La pèrdua queda definida com la quantitat d'aigua que cal subministrar al tram de canonada que es prova, mitjançant un "bombin" tarat, de manera que es mantingui la pressió de prova d'estancament després d'haver omplert la canonada d'aigua i haver-se expulsat l'aire. La durada de la prova d'estancament serà de dues hores, i la pèrdua en aquest temps serà inferior al valor donat per fórmula V = KLD.
V = Pèrdua total en prova, en litres
L = Longitud del tram objecte de la prova, en metres
D = Diàmetre interior en metres
K = Coeficient que depèn del material, el valor del qual per a canonades de PVC és de 0,300

El contractista repassarà, a càrrec seu, totes les juntes i tubs defectuosos, siguin quines siguin les pèrdues fixades si aquestes són sobrepassades, i qualsevol pèrdua d'aigua apreciable, encara que el total sigui inferior a l'admissible.
A més a més de les dues proves preceptives descrites, es tindran en compte totes les indicacions de la direcció facultativa per al millor control qualitatiu de les obres.

803.1.7 Mesurament i abonament

Les canalitzacions per a reg es mesuraran i abonaran d'acord amb allò especificat a les xarxes d'aigua potable.
Les conduccions amb degoters auto compensats per metre lineal (m) de canalització, que inclourà la part proporcional d'excavació, rebliment, tubs, degoters i peces de connexió, comprovats i acceptats per la DF.
Els tubs exudants per metres lineals (m) realment instal·lats a obra, comprovats i revisats per la DF. Aquest preu no inclou l'excavació ni el reblert de la rasa on s'instal·len,
Els programadors per unitats (u) d'obra totalment acabada, comprovades i acceptades per la DF. Inclosa la caixa, el plafó de comandament i la connexió de la xarxa elèctrica.
La resta d'elements singulars de la instal·lació de reg (aspersors, difusors, boques de reg, vàlvules, electrovàlvules, reguladors de pressió, etc...) per unitats (Ut) subministrades i instal·lades a l'obra, comprovades i acceptades per la DF. El preu inclourà el subministrament, muntatge i peces de connexió.

ARTICLE 923.- SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

En acompliment del R.D. 1627/1997 de 24 d´Octubre, s'inclou en el present projecte un annex amb l'estudi de Seguretat i Salut en el Treball. Els plànols, Plec de Prescripcions i Pressupost d'aquest Annex es consideraran integrants dels documents contractuals del present projecte, a tots els efectes.

Serà responsabilitat del Contractista la redacció i l'acompliment del Pla de Seguretat i Salut en el Treball i estarà obligat a disposar tots els mitjans humans i materials necessaris per al seu acompliment, seguiment, vigilància i control, així com la disposició en obra dels mitjans a mobilitzar immediatament en el cas d'accidents o imprevistos, encara que no estiguin explícitament contemplats en l'estudi de Seguretat i Salut, essent el Contractista responsable directe de l'adopció i acompliment de les mesures de Seguretat i Salut en l'obra, i estant inclòs el cost d'aquesta en els costos indirectes de cada unitat d'obra i en les despeses generals.

CAPÍTOL 10. INSTAL·LACIONS

10.1.- INSTAL·LACIONS MECÀNIQUES

10.1.1.- Introducció

El Plec de Condicions Tècniques formulat, estableix les condicions mitjançant les quals, s'haurà de desenvolupar la realització de la instal·lació de canonades de fontaneria.

Les condicions tècniques a complimentar en aquest document, assenten las bases sobre normativa, execució, proves, posta en marxa i control de qualitat.

10.1.2- Reglaments

10.1.2.1.- Decrets, ordres i normes

Totes les unitats d'instal·lacions que s'executin, es realitzaran observant i complint els preceptes a que es fan referència en els següents reglaments:

- Ordre del Ministeri d' Obres Públiques 28-7-84
- Plec de Prescripcions Tècniques generals per a canonades de subministrament d'aigua 2 i 3.10.,1.974.
- Correcció d'errors 30-10-74.
- Ordre del Ministeri d'Indústria 9-12-75.
- Normes Bàsiques per a les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua 13-1-76.
- Correcció d'errors 12-2-76.
- Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de subministrament d'aigua. O 28.07.74 MOPU. BOE 2 i 3.10.74
- Correcció d'errors. BOE 30.10.74.
- Resolució de la Direcció General d'Energia.
- Complement de l'apartat 1.5. del Títol 1 de las Normes Bàsiques per a les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua.
- Complement de l'apartat 1.5. del títol 2. RESOL 14.02.80. Dir. Gral. Energia. BOE 07.03.80.
- Reial Decret n. 1618-80 de la Presidència del Govern 4-7-80.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió 29-12-73 i les seves instruccions Tècniques Complementàries.
- Ordre del Ministeri d'Indústria 19-12-78.
- Reglament Electrotècnic de Baixa tensió en relació amb la mesura d'aïllament de les instal·lacions elèctriques 7-5-74.
- Reial Decret 2429/1979 de Presidència del Govern 6-7-79 Norma Bàsica de l'Edificació NBE-CT-79 sobre condicions tècniques en els edificis 22-10-79.
- Reial Decret 1909/81 de Presidència del Govern 24-7-81.
- Reglament d' activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses 7-12-61.
- Correcció d'errors 7-3-62.
- Instruccions Complementàries.
- Reial Decret 1244/1979 del Ministeri d'Indústria i Energia 4-4-79.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació.
- Documentació que aportarà l'Instal·lador.
- Tota la necessària per a la legalització de les instal·lacions inclòs tràmits visats, permisos, etc.
- Col·locació de plànols reproduïble de l'estat real de la instal·lació.
- Llibre de control de manteniment.
- Qualsevol normativa autonòmica i local que sigui aplicable.

10.1.3.- Documentació tècnica de referència

La documentació tècnica de referència s'haurà d'observar durant la realització de les diferents unitats d'instal·lacions, per aconseguir el nivell de qualitat proposat.

- Les Normes UNE de l' institut de Racionalització del Treball.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE.
- Prescripcions de l' institut Eduardo Torroja, P.I.E.T.
- Recomanacions dels fabricants, equips i materials. Aquestes hauran de ser comprovades per la Direcció Facultativa de la instal·lació.
- Equips d'importació. Es podran exigir les proves necessàries, a càrrec de l'instal·lador per a complimentar els requisits de la Reglamentació espanyola.

10.1.4.- Plànols i especificacions

10.1.4.1.- Plànols i especificacions del projecte

Els plànols i les especificacions tècniques d'aquest projecte marquen les bases que s'hauran de seguir en la realització de la instal·lació.

Les especificacions regiran amb preferència als plànols.

Els materials i el seu muntatge, que no es citen en els plànols i especificacions, però que han d'estar implícits lògicament i són necessaris per a l'execució de la instal·lació, es consideren com inclosos.

L'instal·lador, abans d'iniciar la realització de la instal·lació, haurà de confrontar els plànols i especificacions i informar amb urgència a la Direcció Facultativa sobre qualsevol contradicció que es trobi.

No es considerarà com a vàlida cap comunicació que es formuli verbalment.

En el cas que l'instal·lador no manifesti cap circumstància anòmala, s'entén que accepta totalment el projecte i, en base al mateix, realitzarà els plànols de muntatge.

10.1.4.2.-Plànols de muntatge

Abans d'iniciar qualsevol treball, l'instal·lador haurà de presentar a la Direcció Facultativa, per a la seva comprovació i aprovació, els plànols de muntatge, amb els detalls necessaris i esquemes, per a la seva correcta interpretació i muntatge.

Qualsevol treball executat, sense la comprovació esmentada, anirà a càrrec de l'instal·lador.

Els plànols de muntatge, es faran en base a la documentació del Projecte i considerant les modificacions que es presentin durant la realització, aprovades per la Direcció Facultativa.

10.1.5.- Execució del treball

10.1.5.1.- General

Tots els tipus de treballs d'aquesta instal·lació, es faran aplicant les tècniques adequades i d'acord amb la documentació tècnica a que es fa referència i, particularment, amb les dels fabricants dels equips i materials en qüestió.

1.5.2.- Requisits previs

Quan sigui necessari o es sol·liciti, l'instal·lador haurà de presentar per a la seva comprovació i aprovació per la D.F. els següents documents:

- Plànols constructius i de muntatge, amb els detalls necessaris, com a complement a els d'aquest Projecte.
- Documentació tècnica completa dels equips i materials a instal·lar.
- Mostres dels materials que es necessitin, amb temps suficient per a ser revisats i aprovats abans de la seva provisió.

Aquests documents, i les seves justificacions, es presentaran per triplicat a la Direcció Facultativa, per ser sotmesos a la seva aprovació en el moment que sigui necessari, amb quinze dies d'antelació a la data prevista d'iniciar l'execució dels treballs que figuren en els esmentats documents.

10.1.5.3.- Protecció dels equips i materials.

Durant l'execució, l'instal·lador s'ha d'ocupar dels equips i materials, els ha de protegir contra la pols i els cops, segons el tipus de material.

Tots els extrems de les canonades i conductes que estiguin oberts s'han de protegir amb taps el temps que sigui necessari.

L'instal·lador ha de comprovar rigorosament, abans de tancar els diferents trams d'aquestes conduccions, que no quedi a l'interior cap objecte o restes de materials que puguin interferir posteriorment en el seu funcionament.

Si això passés, l'instal·lador s'haurà de fer càrrec de les despeses i danys que s'hagin pogut produir.

Serà responsabilitat de l'instal·lador la neteja de tots els materials i de mantenir els mateixos en bona presència fins l' acabament i lliurament de la instal·lació.

Necessitats d'espai

Tots els components d'aquesta instal·lació s'hauran d'emplaçar en els espais assignats; i s'haurà de deixar l'espai raonable d'accés pel seu entreteniment i reparació. L'instal·lador haurà de verificar els espais requerits per a tots els equips.

10.1.6.- CRITERIS DE AMIDAMENTS

En general cap preu ha d'estar supeditat a variacions de la paritat de l'Euro respecte altres monedes.

10.1.6.1.- Maquinària en general.

El preu ha d'incloure:

- Transport i col·locació en el seu lloc d'emplaçament.
- Connexió elèctrica (potència i comandament).
- Connexió de canonades.
- Suports.
- Posada en marxa.
- Proves.
- Certificacions de qualitat i característiques tècniques.
- Assegurances.
- Garanties.

10.1.6.2.- Canonades

El preu ha d'incloure:

- Transports i ports fins el punt d'instal·lació.
- Tots els accessoris necessaris.
- Raspallat i pintat segons especificació.

- Suports.
- Equip de soldadura.
- Proves hidràuliques.
- Certificacions de qualitat.
- L'amidament es farà per metre lineal i de canonada instal·lada amb la part proporcional d'accessoris i suports establerta.

10.1.6.3.- Línies elèctriques

El preu ha d'incloure:

- Transport i ports fins el punt d'instal·lació.
- Material auxiliar.
- Suports.
- Proves
- Verificacions de qualitat.
- L'amidament es farà per metre lineal i de canonada instal·lada amb la part proporcional d'accessoris i suports establerta.

10.1.6.4.- Quadres de maniobra i senyalització

El preu ha d'incloure:

- Transport i ports fins el punt d'instal·lació.
- Material vari: cables, terminals, canaletes, regletes de borns, senyalitzacions de cables i borns, rètols.
- Suports.
- Muntatge en obra: connexió i senyalització.
- Proves.
- Certificat de qualitat i de característiques tècniques dels aparells.
- Garanties dels aparells.
- Conductes

El preu ha d'incloure:

- Fabricació a l'obra i/o en el taller.
- Transport i ports fins els punt de la instal·lació.
- Tots els accessoris necessaris.
- Suports.
- Proves amb aire.
- Certificació de qualitat de xapa.
- L'amidament es farà per metre quadrat instal·lat, prenent a les corbes, el radi mig.

10.1.7.- Control de Qualitat

10.1.7.1.- Abast

Durant el desenvolupament de l'execució i proves d'aquesta instal·lació, la Direcció Facultativa, farà els següents controls de qualitat:

- De tots els equips i materials que s'utilitzaran a la instal·lació.
- Dels mètodes d'execució.
- De les proves parcials i totals.

10.1.7.2.- Nivell de control

El nivell de control a realitzar ve establert a les especificacions dels equips i materials i per l'aplicació de les normes de referència en apartats anteriors d'aquest document.

10.1.7.3.- Control dels equips i materials

Tots els equips i materials d'aquesta instal·lació hauran d'anar acompanyats dels certificats de fabricació amb indicació de les normes sota les quals van ser construïts i aprovats.

Estaran d'acord, com a mínim, amb les especificacions imposades a la Memòria d'aquest Projecte.

Abans de la provisió dels equips i materials, s'haurà de disposar dels certificats corresponents, i de les mostres dels materials que es sol·licitin, per a la seva comprovació i acceptació per la Direcció Facultativa. L'instal·lador, a càrrec seu, haurà d'aconseguir el certificat d'assaig.

El certificat serà obligatori en el cas d'equips d'importació que no tinguin homologació espanyola.

10.1.7.4.- Control d'execució.

L'instal·lador haurà de presentar, amb la deguda antelació, els mètodes i normes que regiran la realització dels treballs. Aquests no es podran començar sense haver estat aprovats per la Direcció Facultativa.

Durant el temps d'execució, la Direcció Facultativa realitzarà les corresponents inspeccions, comprovant que, tan els materials com la qualitat de l'execució, compleix les condicions imposades.

10.1.7.5.- Control de les proves.

L'instal·lador disposarà de l'equip, material i tècnic, per a realitzar les proves parcials i definitives necessàries.

Les esmentades proves seran presentades per escrit i per triplicat.

La Direcció Facultativa controlarà les esmentades proves, per comprovar si la prestació realitzada és satisfactòria o no.

En el cas de no ser-ho, l'instal·lador haurà d'assumir tots els canvis i reparacions necessàries fins a obtenir unes proves satisfactòries.

Les proves es faran d'acord amb les Normes Vigents, i segons les indicacions contemplades en aquest plec.

En el cas que les soldadures s'hagin de comprovar per radiografia, hauran de ser executades per un soldador homologat.

El número de Rx a realitzar, s'indicarà en cas que es requerís, a la Memòria Tècnica corresponent.

10.2.- INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES

10.2.1.- Introducció

El Plec de Condicions Tècniques formulat, estableix les condicions sota les quals s'hauran de realitzar les instal·lacions elèctriques descrites.

Les condicions tècniques a complimentar en aquest document, assenten les bases sobre normativa, especificacions de materials, execució, proves, posta en marxa i control de qualitat.

10.2.2.- Reglaments

10.2.2.1.- Decrets, Ordres i Normes

Totes les unitats d'instal·lació que s'executin, es faran observant i complint els preceptes contemplats en els següents reglaments:

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió. Inclou Reglament e Instruccions Tècniques Complementàries de ITC-BT-01 a ITC-BT-51.

BOE nº 224

Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE següents

- IER (Xarxa Exterior)
- IEB (Baixa Tensió)
- IEI (Enllumenat Interior)
- IEP (Posada a terra)

Normes UNE: - Les que corresponguin.

Decret 2414/1961 de la Presidència del Govern 30-11-61.

- Reglament d'Activitats
- molestes, insalubres, nocives i perilloses 7-12-61.
- Correcció d'errors 7-3-62.

10.2.3.- Documentació tècnica de referència

La documentació tècnica de referència s'haurà d'observar en el curs de la realització de les diferents unitats d'instal·lacions per tal d'aconseguir el nivell de qualitat proposat.

- Les Normes UNE de l' institut de Racionalització del Treball.
- Les Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE.
- Normes DIN 5035 per a enllumenat d'interiors.
- Recomanacions dels fabricants d'equips i materials. Aquestes hauran de ser comprovades per la Direcció Facultativa de la Indústria.
- Equips d'importació. Es podran exigir els certificats d'origen i les proves necessàries a càrrec de l'instal·lador, per comprovar que segueixen els preceptes marcats per la Reglamentació Espanyola.

10.2.3.1.- Disposicions i Ordenances Locals

Així mateix, totes les unitats d'instal·lacions que s'executin, s'ajustaran a les disposicions i ordenances vigents que regeixin en el Municipi i/o Comunitat Autònoma on estigui ubicada l' obra.

- Ministeri d'Indústria i Energia.
- Governació Autonòmica.
- Normes particulars de la Companyia Distribuïdora d'Electricitat. En aquest cas, les Normes Tècniques Particulars de Fecsa Endesa.

10.2.4.- Plànols i especificacions

10.2.4.1.- Plànols i Especificacions del Projecte

Els plànols i especificacions tècniques d'aquest projecte marquen les bases que s'hauran de seguir en la realització de la instal·lació.

Les especificacions regiran amb preferència als plànols.

Els materials i el seu muntatge, que no es citin en els plànols i especificacions, però que vagin implícits lògicament i siguin necessaris per l'execució correcta de la instal·lació, es consideraran com inclosos.

L'instal·lador, abans d'iniciar la realització de les seves tasques, haurà de confrontar els plànols i especificacions i informar amb urgència a la Direcció Facultativa sobre qualsevol contradicció que trobi.

No es considerarà com a vàlida cap comunicació que es formuli verbalment.

En el cas que l'instal·lador no manifesti cap circumstància anòmala, s'entén que accepta totalment el projecte i, en base al mateix, realitzarà els plànols de muntatge.

10.2.4.2.- Plànols de Muntatge

Abans d'iniciar qualsevol treball, l'instal·lador haurà de presentar a la Direcció Facultativa, per a la seva comprovació i aprovació, els plànols de muntatge, amb els detalls necessaris i esquemes, per a la seva correcta interpretació, construcció i muntatge.

Qualsevol treball executat, sense la comprovació esmentada, anirà a compte de l'instal·lador i n'assumirà el risc.

Els plànols de muntatge es faran en base a la documentació del projecte i considerant les modificacions que hi hagués durant la realització, aprovades per la Direcció Facultativa.

10.2.5.- Execució del treball

10.2.5.1.- General

Tots els tipus de treball d'aquesta instal·lació es faran aplicant les tècniques adequades i d'acord amb la documentació tècnica de referència a 1.2 i 1.3 i, particularment, amb les normes de pràctiques recomanades pels fabricants dels equips i materials en qüestió.

10.2.5.2.- Requisits previs

Quan sigui necessari, o es sol·liciti, l'instal·lador haurà de presentar per a la seva comprovació i aprovació per la Direcció Facultativa, els següents documents:

- Plànols constructius i de muntatge, amb els detalls necessaris com a complement als d' aquest projecte.
- Documentació tècnica completa dels equips i materials a instal·lar.
- Mostres dels materials que se requereixin, amb el temps suficient per ser revisats i aprovats abans del seu proveïment.

Aquests documents, i les seves justificacions, es presentaran per triplicat a la Direcció Facultativa, per ser sotmesos a la seva aprovació a mesura que siguin necessaris, amb quinze dies d'antelació a la data d' execució prevista.

10.2.5.3.- Protecció dels equips i materials

Durant l'execució l'instal·lador haurà de tenir cura dels equips i materials protegint-los contra la pols i cops, segons el tipus de material.

Tots els extrems de les canonades i conductes que estiguin oberts, es protegiran amb taps el temps que sigui necessari.

Serà responsabilitat de l'instal·lador la neteja de tots els materials i de mantenir els mateixos en bona presència fins a l' acabament i lliurament de la instal·lació

10.2.5.4.- Necessitats d'espai.

Tots els components d'aquesta instal·lació hauran de situar-se en els espais assignats i es deixarà l'espai raonable d'accés pel seu entreteniment i reparació.

L'instal·lador haurà de verificar els espais assignats per tots els equips.

10.2.5.5.- Recorreguts.

El recorregut de les safates i dels tubs s'indicarà prèviament en el terreny i es sotmetrà a l'aprovació de la Direcció Facultativa abans de procedir a la fixació definitiva.

La instal·lació en rases s'adaptarà a les especificacions fetes en els plànols constructius.

A la instal·lació de superfície, les safates i tubs seran suportats per ferramentes adequades fixades, preferentment, a les omegues encloses en jàsseres i/o corretges.

En cas de no existir, aquestes es subjectaran amb claus de cabota roscada fixats amb càrrega impulsora, prèvia autorització expressa i concreta de la Direcció Facultativa. Els tubs es subjectaran amb abraçadora galvanitzada. La distància entre suports contigus, en cap cas serà més gran d'un metre.

10.2.5.6.- Derivacions

No s'admetrà cap derivació sense la seva caixa corresponent. Únicament es permetran regletes de borns sense caixa a l'interior d'aparells d'enllumenat quan la secció no excedeixi de 2,5 mm^2 i el número de conductors a connectar sigui de dos, essent un d'ells el neutre, és a dir, sempre que no existeixi la possibilitat de tenir 380V. En conseqüència, no s'admetrà la distribució de fases en una mateixa lluminària.

10.2.5.7.-Instal·lació encastada

Abans de l'obertura de les zones, es marcarà exteriorment el recorregut dels tubs, per tal que sigui aprovat per la Direcció Facultativa, que establirà les normes precises pel traçat.

10.22.5.8.-Col·locació dels tubs encastats

Els tubs aniran en contacte amb la totxana o fàbrica de forjat. Les alineacions estaran fetes amb compte, per tal que els registres quedin al mateix nivell. Es vigilarà que l'aigua no pugui quedar allotjada a les bosses formades pels mateixos tubs i de forma que no trobi sortida en els registres i caixes. La subjecció dels tubs abans del lliscat podrà fer-se amb guix. No s'enlluirà l'eixarmada complerta fins que no ho autoritzi la Direcció Facultativa.

10.2.5.9.- Registres encastats

Les caixes de registre han de quedar rasants amb el lliscat o amb el forjat dels murs.

10.2.5.10.- Col·locació d'endolls i interruptors

Es obligació del contractista senyalar els punts de llum de forma que s'identifiqui la seva situació exacta. De la mateixa manera es marcarà la situació de les caixes, endolls i interruptors, conforme als plànols o indicacions de la Direcció Facultativa. En els grups d'interruptors es faran coincidir aquests a la mateixa línia horitzontal o vertical.

L'altura de muntatge dels mecanismes serà la següent:

- Interruptors i commutadors a 0.80 m. del terra acabat.
- Polsadors de trucada a 0,8 m. del terra acabat.
- Endolls normals a 0,8 m. del terra acabat.
- Endolls en lavabos a 1,60 m. del terra acabat.

Totes les caixes de mecanisme es col·locaran de manera que s'asseguri la verticalitat final. La separació dels interruptors respecte als bastiments de les portes serà de 0,10 m. a menys que no es disposi d'aquest espai.

10.2.5.11.- Col·locació de fils i cables

No es col·locaran els cables fins que no s'hagi col·locat el tub i les unions entre trams de tubs estiguin completament seques. Les cares acabades dels tubs o a les que accedeixi cable elèctric per entroncament a la caixa corresponent es taparà mitjançant aglomerat de manera que només permeti el pas del cable i quedi garantida d'estanqueïtat de l'interior del tub.

10.2.5.12.-Encreuament de canonades i de murs

Quan sigui inevitable que els conductes elèctrics creuin canonades de qualsevol classe, es disposarà d'aïllament addicional, passant la conducció elèctrica per sobre les canonades.

10.2.5.13.- Corbat de tubs

S'admetrà el corbat per escalfament en tubs de rosca màxima Pg.13. En els altres diàmetres s'escolliran preferentment colzes prefabricats. Si no es poden utilitzar d'aquest tipus, no s'admetrà cap corba que presenti plecs.

10.2.5.14.- Enllumenat d'emergència i de senyalització

Aquestes instal·lacions estaran alimentades elèctricament per dos fonts d'energia, de les quals una serà el subministrament exterior per procedir a la càrrega de les bateries i l'altre les bateries d'acumuladors.

Les conduccions que alimentin als equips, es disposaran sota tub de PVC rígid, si transcorren per cambres i sota tub corrugat si van encastades.

La distància amb la resta de les instal·lacions serà com a mínim de 5 cm.

Cada línia estarà protegida per un interruptor automàtic amb una intensitat nominal de 10 ampers com a màxim. Una mateixa línia no podrà alimentar més de 12 punts de llum o, si a la dependència o local considerat, existissin varis punts de llum de l'enllumenat especial, aquests hauran d'estar repartits almenys entre dues línies diferents, encara que el seu número sigui inferior a dotze.

10.2.6.- Criteris d'amidaments

Els amidaments dels treballs parcials i totals executats, amb finalitat de certificació, es realitzaran sobre la unitat completa de material instal·lat, prenent com a base les Normes NTE (Normes Tècniques de l'Edificació).

En general cap preu ha d'estar supeditat a variacions de la paritat de l'euro respecte altres monedes.

10.2.6.1.- Línies elèctriques

El preu ha d'incloure:

- Transport i port fins el punt d' instal·lació.
- Material auxiliar.
- Suports.
- Proves.
- Certificats de qualitat.

L'amidament es farà per metre lineal de línia instal·lada amb la part proporcional d'accessoris i suports establert

10.2.6.2.- Quadres de maniobra i senyalització

- Transport i port fins el punt d'instal·lació.
- Material vari: cables, terminals, canaletes, regletes de borns, senyalitzadors de cables i borns, rètols.

- Suports.
- Muntatge en obra: connexió i senyalització.
- Proves.
- Certificats de qualitat i característiques tècniques de l'aparellatge.
- Garanties de l'aparellatge.

10.2.7.- Control de qualitat

10.2.7.1.- Abast

Durant el desenvolupament de l'execució i proves d'aquesta instal·lació, la Direcció Facultativa realitzarà el Control de Qualitat següent:

- De tots els equips i materials a utilitzar a la instal·lació.
- Dels mètodes d'execució
- De les proves parcials i totals

10.2.7.2.- Nivell de control

El nivell de control a realitzar ve establert a les especificacions dels equips i materials i per l'aplicació de les normes a que es fa referència a 4.1.2 Reglaments i 4.1.3 Documentació Tècnica de Referència d'aquest document.

10.2.7.3.- Control dels equips i materials

Tots els equips i materials d'aquesta instal·lació hauran d'anar acompanyats dels certificats de fabricació amb indicació de les normes sota les quals van ser construïts i aprovats.

Estaran d'acord, com a mínim, amb les especificacions imposades en la Memòria d'aquest Projecte.

Abans de l'adquisició dels equips i materials, s'haurà de disposar dels Certificats corresponents i de les mostres dels materials que així es requerissin, per a la seva deguda comprovació i acceptació per la Direcció Facultativa, o la seva desestimació, de ser aquesta necessària.

Quan un equip o material no vagi acompanyat del seu certificat de qualitat, a criteri de la Direcció Facultativa, l'instal·lador, i pel seu compte, haurà d'aconseguir el certificat d'assaig.

El certificat serà obligatori en el cas d'equips d'importació que no tinguin homologació espanyola.

10.2.7.4.- Control de l'execució

L'instal·lador haurà de presentar, amb la deguda antelació, els mètodes i normes sota els quals realitzarà els treballs, no començant-ne cap d'ells, fins no haver estat aprovats per la Direcció Facultativa.

Durant el temps d'execució, la Direcció Facultativa realitzarà les corresponents inspeccions, comprovant tan si els materials com la qualitat de l'execució, compleixen les condicions imposades.

10.2.7.5.- Control de les proves

L'instal·lador disposarà de l'equip, material i tècnic, per a realitzar les proves parcials i definitives necessàries.

Dites proves, seran presentades per escrit i per triplicat.

La Direcció Facultativa, controlarà aquestes proves, per a verificar si la presentació realitzada és satisfactòria o no.

En cas de no ser-ho, l'instal·lador haurà d'efectuar pel seu càrrec, tots els canvis i reparacions necessàries per a obtenir unes proves satisfactòries.

Les proves seran efectuades d'acord amb les Normes Vigents al respecte i segons les indicacions contingudes en aquest Plec.

10.3.- INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

10.3.1.- Generalitats

Es competència de l'Instal·lador el subministrament, muntatge i posada en servei de les xarxes de desguassos, d'acord amb les característiques tècniques, implantació i qualitats previstes en els Documents de Projecte.

El muntatge haurà de ser de primera qualitat i complet. Les canonades no haurien d'enterrar-se, ni s'ocultaran, fins a haver estat inspeccionades, provades i aprovat el corresponent certificat de proves per la Direcció d'Obra.

Així mateix, les canonades s'estendran i muntaran en sentit ascendent amb les pendents i alineacions indicades en els plànols o, en el seu defecte, per la Direcció Facultativa de l'Obra.

L'execució es controlarà mitjançant inspeccions periòdiques amb freqüència de una cada 100 ml.

La valoració dels resultats de les inspeccions d'execució es realitzarà segons el criteri de la Direcció d'Obra, qui refusarà la part d'Obra que es consideri com a defectuosa. Totes les xarxes de canonades seran de PVC rígid PN-10, a excepció de les que se indiquin en els Documents de Projecte.

10.3.2.- Canonades

Les canonades seran de PVC d'alta resistència, circulars i amb limitacions i toleràncies segons normativa.

Les xarxes destinades a desguassos, baixants fecals, pluvials i mixtes, seran llises per ambdós extrems (sense encopar) i hauran de complir amb normativa UNE 53114.

Les canonades que s'utilitzin en canalitzacions subterrànies, enterrades o no (col·lectors i xarxes de sanejament), hauran de reunir tots els condicionaments exigits en la normativa vigent per a aquest tipus d'instal·lacions (UNEIX - 53.332-81). L'espessor mínim per a les canonades de desguàs i baixants fecals o mixtes serà de 3,2 mm., qualsevol que sigui el seu diàmetre nominal.

En totes les canonades que passin a través de forjats, murs o soleres, s'haurà d'instal·lar prèviament un passamurs.

Tots els desviaments o canvis d'adreça es realitzaran utilitzant accessoris tipus. En cap cas, es manipularà, ni corbarà el tub. En cap cas, es podran muntar canonades amb contrapendent o horitzontals (pendent zero), excepte aquelles en què l'aigua està essent bombada.

La subjecció de les canonades s'haurà de realitzar mitjançant abraçadores de ferro galvanitzat (diàmetres grans) o PVC (diàmetres petits). En cap cas, seran abraçadores del tipus estrenyi.

Les canonades es tallaran únicament amb les eines adequades i normalitzades. Després de cada tall s'hauran d'eliminar les rebaves, tan interiors, com exteriors, mitjançant escatat. Tots els talls s'hauran de realitzar perpendiculars a l'eix de la canonada. Les dimensions de tots els tubs seran, com a mínim, les reflectides en els Documents de Projecte.

10.3.3.- Canonades enterrades

Abans de baixar els tubs a les rases s'hauran d'examinar i s'apartaran aquells que presentin deterioracions.

Una vegada els tubs en el fons de la rasa, s'hauran d'examinar novament per a assegurar-se que en el seu interior estiguin lliures de terra, pedres, útils de treball, etc. i es realitzarà el seu centrat i perfecta alineació. Una vegada aconseguit, es procedirà a calçar-los i colzar-los amb material de farciment per a impedir-ne el moviment.

Cada tub s'haurà de centrar perfectament amb l'adjacent. En el cas d'haver de reajustar algun tram, haurà d'aixecar-se el farciment i preparar-lo com per a la seva primera col·locació. Les canonades i rases es mantindran lliures d'aigua. Per a això, el millor serà muntar-los sempre en sentit ascendent, assegurant el desguàs en els punts baixos.

En tots els casos, les xarxes de sanejament enterrades, es muntaran sobre un jaç de sorra rentada, de 15 cm. d'altura com a mínim. De ser necessàries les abraçadores s'emplaçaran exactament igual que si la xarxa fos aèria, deixant aquestes per a ser rebudes en la llosa de formigó que conforma la solera. Les pendents d'aigües dels sobreeixidors del vas de la piscina seran mínim del 1%.

10.4.- PROVES I RECEPCIÓ DE LES OBRES

10.4.1.- Instal·lacions mecàniques

10.4.1.1.- Generalitats

La recepció de la instal·lació tindrà com a objecte comprovar que la mateixa compleix les prescripcions de la reglamentació vigent i les especificacions de les instruccions tècniques, així com realitzar una posta en funcionament correcte i comprovar, mitjançant els assaigs que siguin requerits, les prestacions de seguretat i qualitat que són exigides.

Totes i cadascuna de les proves, es realitzaran en presència de la Direcció Facultativa de la instal·lació, la qual donarà fe dels resultats per escrit.

L'instal·lador haurà de disposar de tots els equips i materials necessaris per efectuar les proves.

Si el resultat de les proves no fos el correcte, s'hauran de realitzar totes les modificacions i reposicions fins que les mateixes siguin satisfactòries, d'acord a allò que està especificat i a judici de la Direcció Facultativa.

10.4.1.2.-Proves parcials

Al llarg de l'execució, s'hauran d'haver fet proves parcials, controls de recepció, etc., de tots els elements que hagi indicat la Direcció Facultativa. Particularment totes les unions o trams de les canonades, que per necessitats de l'obra quedin ocults, hauran de ser exposades per a la seva inspecció o expressament aprovats abans de cobrir-los o col·locar les proteccions requerides.

10.4.1.3.- Proves finals

Acabada la instal·lació, serà sotmesa per parts, o en el seu conjunt, a les proves que s'indiquen, sense perjudici d'aquelles altres que sol·liciti la Direcció Facultativa de la instal·lació.

10.4.1.4.- Proves hidràuliques

Acabada la instal·lació, o part d'ella, serà sotmesa a totes les proves indicades, realitzant-se totes les modificacions i reposicions necessàries fins que les mateixes siguin satisfactòries d'acord al que s'ha especificat i a judici de la Direcció Facultativa.

Les proves d'estanqueïtat de les xarxes de canonades, s'ajustaran al que està indicat en la norma UNE 100-151-88.

10.4.1.5.-Proves elèctriques

Es realitzarà una comprovació del funcionament de cada motor elèctric, del consum d'energia en les condicions reals de treball i tensió, havent de donar uns resultats correctes a judici de la Direcció Facultativa de la instal·lació.

Abans de connectar els motors i equips elèctrics, es realitzarà una mesura de la resistència de l'aïllament a terra i entre conductors, s'haurà d'obtenir un valor no inferior a 750.000 ohms.

Una vegada connectats els motors i equips, es tornarà a mesurar la resistència de l'aïllament de la mateixa manera, s'haurà d'obtenir un valor no inferior a 250.000 ohms.

10.4.1.6.-Presa de dades i amidaments

Per la presa de dades i l'anotació dels resultats dels amidaments s'utilitzaran les fitxes que s'adjunten al final del present document, o bé qualsevol altre document que aprovi la Direcció Facultativa.

Les mesures de pressions, velocitats, cabals, temperatures, etc. s'ajustaran a allò que està indicat en la norma UNE 100-010-89972.

10.4.1.7.- Recepció provisional

Un cop realitzades les proves finals, amb resultats satisfactoris per la Direcció Facultativa de la instal·lació, es procedirà a l'acte de recepció provisional de la instal·lació.

Amb aquest acte, es donarà per finalitzat el muntatge de la instal·lació.

10.4.1.8.- Recepció definitiva

Transcorregut el termini contractual de garantia, en absència d'avaries o defectes de funcionament durant el mateix, o havent estat aquests convenientment solucionats, la recepció provisional adquirirà caràcter de recepció definitiva, sense realització de proves noves, llevat que per part de la Propietat o Direcció Facultativa hagi estat cursat avís en contra abans de finalitzar el període de garantia establert.

10.4.1.9.-Documentació de la recepció

Un cop complimentats els requisits marcats, es realitzarà l'acte de recepció provisional, en la que la Direcció Facultativa de la instal·lació, en presència de la firma instal·ladora, lliurarà al titular de la mateixa, si no ho hagués fet abans, els documents següents:

- Acta de Recepció, subscrita per tots els presents (per duplicat).
- Resultat de les proves.
- Manual d'instruccions.
- Llibre de manteniment.
- Projecte d'execució, en el que juntament a una descripció de la instal·lació, es relacionaran totes les unitats i equips utilitzats, indicant marca, model, característiques i fabricant, així com plànols definitius de l'obra executada, esquema de principi, esquema de control i seguretat i esquemes elèctrics.

Per últim, un exemplar de:

- Còpia del certificat de la instal·lació present davant la Delegació Provincial del Ministeri d'Indústria i Energia.

10.4.2.- Instal·lacions elèctriques

10.4.2.1.- Generalitats

La recepció de la instal·lació tindrà com a objecte comprovar que la mateixa compleix les prescripcions de la Reglamentació vigent i les especificacions de les Instruccions Tècniques, com realitzar una posta en marxa correcta i comprovar, mitjançant els assaigs que es requerissin, les prestacions de seguretat i qualitat que són exigides.

10.4.2.2.- Proves Parcials

Durant l'execució s'hauran d'haver fet proves parcials, controls de recepció, etc... de tots els elements assenyalats per la Direcció Facultativa. Particularment, totes les unions o trams de tubs i instal·lacions que, per necessitat de l'obra , hagin de quedar ocults, hauran de ser exposats per a la seva inspecció o expressament aprovats abans de cobrir-los o col·locar les proteccions requerides.

10.4.2.3.-Proves Finals

Finalitzada la instal·lació, serà sotmesa, per parts o en el seu conjunt, a les proves que s'indiquen, sense perjudici d'aquelles altres que sol·liciti la Direcció Facultativa de la instal·lació.

10.4.2.4.- Proves i comprovacions generals

Durant el muntatge, s'efectuaran tot tipus de comprovacions per assegurar que els materials instal·lats corresponguin exactament als específics o aprovats posteriorment. Es podrà exigir, fins i tot, que es descobreixin els conductes ja introduïts dintre els tubs, per efectuar la comprovació. Al final de l'obra, amb independència de les proves que pugui efectuar el personal tècnic de la Delegació d'Indústria, es portaran a terme les comprovacions següents (per Baixa Tensió):

<u>Proves d'aïllament</u>

Amb el "Megger" i a la tensió mínima de 500 V. s'haurà d'aconseguir que, a tots els trams de les línies de resistència d'aïllament entre conductors, no sigui inferior a 10 Mega Ohms. Entre els conductors i el terra, el resultat haurà de ser igual.

<u>Comprovació de circuits i fases.</u>

Es comprovarà que s'hagin seguit els colors del codi especificats en el capítol corresponent. Es desconnectaran dues fases i es comprovarà l'altre. Els receptors que hauran de funcionar, correspondran als circuits assenyalats en el plànol i el color dels conductors haurà de coincidir amb el previst en totes les caixes, panells, etc.

<u>Comprovació de les proteccions</u>

Tots els interruptors automàtics es comprovaran, provocant la seva activació mitjançant curt circuits i sobre intensitats. S'hauran de facilitar els dispositius adequats per aquestes proves, sense que quedi afectada la instal·lació.

Tots els guardamotors s'hauran de comprovar, per assegurar que els relés de protecció corresponen a les intensitats dels motors a protegir.

Comprovació de la resistència del terra

Tots els terres es comprovaran amb el mesurador de terra adequat. La resistència òhmica no haurà de ser superior a la indicada en les especificacions. Al final de les proves s'haurà de lliurar un certificat amb aquests resultats.

Prova de funcionament

Es comprovarà el bon funcionament de tots els punts de llum, endolls, sistemes, motors, etc... de manera que satisfaci les condicions del projecte.

Pel que fa a les xarxes de distribució en mitja tensió (25 kV), s'hauran de realitzar les següents proves:

- Continuïtat i resistència òhmica de la pantalla metàl·lica.
- Rigidesa dielèctrica de la coberta.
- Rigidesa dielèctrica i verificació de l'estat de l'aïllament del conductor.

A tal efecte, se seguirà la normativa de la companyia distribuïdora (Endesa):

- DMD003 (Nov-2009): procedimiento de ensayos para cables uniploares nuevos de media tensión.
- DED002 (Nov-2009): procedimiento para la diagnosis de cables de media tensión por descargas parciales.

10.4.2.5.- Recepció provisional

Un cop realitzades les proves finals, amb resultats satisfactoris per a la Direcció Facultativa de la Instal·lació, es procedirà a l'acta de recepció provisional de la instal·lació.

Amb aquest acte, es donarà per acabat el muntatge de la instal·lació.

10.4.2.6.- Recepció definitiva

Una vegada passat el termini contractual de garantia, en absència d'avaries o defectes de funcionament durant el mateix, o havent estat convenientment compensats, la recepció provisional adquirirà caràcter de recepció definitiva, sense la realització de noves proves, a menys que, per part de la Propietat o Direcció Facultativa, s'hagi cursat avís en contra abans de finalitzar el període de garantia establert.

Barcelona, juny de 2022

L'autor del Projecte

2022.12.07
13:11:10 +01'00'

Sgt. Albert Noguera i Gros

Eng. de Camins, Canals i Ports

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE JARDINERIA

ÍNDEX

1 PREÀMBUL 5
1.1 OBJECTE DEL PLEC DE CONDICIONS 5
1.2 NORMATIVES D'APLICACIÓ 5
1.3 SOSTENIBILITAT 5
2 ÀMBIT D'ACTUACIÓ I SERVEIS 6
2.1 ÀMBIT D'ACTUACIÓ 6
2.2 DOCUMENTS I LA SEVA INTERPRETACIÓ 6
2.3 DIRECCCIÓ I INSPECCIÓ 6
2.4 PROGRAMA DE TREBALLS 7
2.5 CONTROL DE QUALITAT 8
2.5.1 DEFINICIÓ 8
2.5.2 DESENVOLUPAMENT DE CONTROL DE QUALITAT 8
2.6 NORMES DE SEGURETAT I HIGIENE 8
2.7 CONDICIONS D'ACABAMENT 8
2.8 CONSERVACIÓ DE LES OBRES 9
2.9 TERMINI DE GARANTIA 10
3 CONDICIONS I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS ELEMENTS SIMPLES 10
3.1 PRESCRIPCIONS GENERALS 10
3.1.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ELEMENTS SIMPLES 10
3.1.2 TRANSPORT 10
3.1.3 EMBALATGES I PROTECCIONS DURANT EL TRANSPORT I LA CÀRREGA I DESCÀRREGA DE L'ELEMENT SIMPLE 10
3.1.4 DOCUMENTACIÓ 10
3.1.5 INSPECCIÓ, ASSAIGS I EXAMEN 10
3.1.6 REPOSICIÓ 12
3.1.7 EMMAGATZEMATGE 12
3.2 AIGUA DE REG 12
3.2.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ 12
3.2.2 DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL 12
3.2.2.1 QUALIFICACIÓ DE L'AIGUA DE REG: 12
3.2.3 CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE 13
3.2.4 UNITATS D'AMIDAMENT 13
3.2.5 CONTROL DE QUALITAT 13
3.2.6 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT 14
3.3 ÀRIDS 14
3.3.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ 14
3.3.2 DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL 14
3.3.2.1 SAULÓ 14
3.3.2.2 SORRES 14
3.3.2.3 GRAVES 14
3.3.2.4 BLOCS DE PEDRA 14
3.3.2.5 CÒDOLS DE RIU 15
3.3.3 CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE 15
3.3.4 UNITATS D'AMIDAMENT 15
3.3.5 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT 15
3.4 TERRES PER A JARDINERIA 15
3.4.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ 15
3.4.2 DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL 15
3.4.2.1 TERRA DE JARDINERIA 15
3.4.2.2 TERRA APTA PEL CULTIU 15
3.4.3 CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE 16
3.4.4 CONTROL DE QUALITAT 16
3.4.5 UNITATS D'AMIDAMENT 16
3.5 SUBSTRATS, ENCOIXINATS I ESMENES 16
3.5.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ 16
3.5.2 DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL 17
3.5.2.1 SUBSTRAT PER A JARDINERia 17
3.5.2.2 TORBA 17
3.5.2.3 COMPOST 17
3.5.2.4 ENCEBALL 17
3.5.2.5 FEMS 18
3.5.2.6 LLODS DE DEPURADORA 18
3.5.2.7 ALTRES ESMENES ORGÀNIQUES 18
3.5.2.8 ESCORCES 18
3.5.3 CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE 19
3.5.4 CONTROL DE QUALITAT 19
3.5.5 UNITATS D'AMIDAMENT 19
3.5.6 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT 19
3.6 ADOBS O FERTILITZANTS 19
3.6.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ 19
3.6.2 DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL 20
3.6.2.1 ADOBS ORGÀNICS 20
3.6.2.2 ADOBS ORGANOMINERALS 21
3.6.2.3 ADOBS MINERALS 21
3.6.3 CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE 22
3.6.4 UNITATS D'AMIDAMENT 22
3.6.5 CONTROL DE QUALITAT 22
3.6.6 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT 22
3.7 ADDITIUS I PRODUCTES PER A HIDROSEMBRES 22
3.7.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ 22
3.7.2 DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL 22
3.7.2.1 FIXADORS PER HIDROSEMBRES 22
3.7.2.2 ENCOIXINAMENT PER A HIDROSEMBRES (MULCH) 23
3.7.2.3 COADJUVANTS BIOLÒGICS 23
3.7.2.4 ADDITIUS 23
3.7.3 CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE 23
3.7.4 UNITATS D'AMIDAMENT 23
3.7.5 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT 23
3.8 FITOSANITARIS 24
3.8.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ 24
3.8.2 DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL 24
3.8.3 CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE 24
3.8.4 UNITATS D'AMIDAMENT 26
3.8.5 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT 26
3.9 MATERIAL VEGETAL 27

3.9.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ....27
3.9.2 DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL....27
3.9.2.1 ARBRES....28
3.9.2.2 ARBUSTS....30
3.9.2.3 PLANTES ENFILADISSES....31
3.9.2.4 PLANTES VIVACES I ENTAPISSANTs....31
3.9.2.5 PLANTES ANUALS I DE TEMPORADA....32
3.9.2.6 BULBS, RIZOMES I SIMILARS....32
3.9.2.7 LLAVORS....32
3.9.3 SELECCIÓ DEL MATERIAL....33
3.9.4 CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE....33
3.9.4.1 ARBRES....34
3.9.4.2 ARBUSTS....34
3.9.4.3 ENFILADISSES....34
3.9.4.4 VIVACES I ENTAPISSANTS....34
3.9.4.5 PLANTES ANUALS I DE TEMPORADA....34
3.9.4.6 BULBS I RIZOMES I SIMILAR....35
3.9.4.7 LLAVORS....35
3.9.5 TRANSPORT....35
3.9.6 EMBALATGES I PROTECCIONS DURANT EL TRANSPORT I LA CÀRREGA I DESCÀRREGA DE L'ELEMENT....35
3.9.7 DOCUMENTACIÓ....35
3.9.8 INSPECCIÓ, ASSAIGS I EXAMEN....36
3.9.9 REPOSICIÓ....36
3.9.10 EMMAGATZEMATGE....36
3.9.11 UNITATS D'AMIDAMENT....36
3.9.12 CONTROL DE QUALITAT....36
3.9.12.1 CONTROL A LA RECEPCIÓ DELS MATERIALS....36
3.9.12.2 CONTROL FITOSANITARI....37
3.9.13 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT....38
3.10 ELEMENTS COMPLEMENTARIS....39
3.10.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ....39
3.10.2 DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL....39
3.10.2.1 ASPRATGES, VENTS I PROTECTORS.....39
3.10.2.2 TUBS D'AIREACIÓ....39
3.10.2.3 GEOTÈXTILS....39
3.10.2.4 MALLES TRIDIMENSIONALS....39
3.10.3 CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE....40
3.10.4 UNITATS D'AMIDAMENT....40
3.10.5 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT....40
3.11 MA D'OBRA....40
3.11.1 SEGURETAT SOCIAL....41
3.11.2 PROTECCIÓ I PREVENCIÓ EN EL TREBALL....41
3.11.3 CONTRACTACIÓ DE TREBALLADORS I CONDICIONS LABORALS....41
4 CONDICIONS I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE LES PARTIDES D'OBRA....41
4.1 PROTECCIÓ DELS ELEMENTS EXISTENTS....41
4.1.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ....41
4.1.2 CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA....41
4.1.3 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ....42
4.1.3.1 PROTECCIÓ CONTRA CONTAMINACIONS QUÍMIQUES....42
4.1.3.2 PROTECCIÓ D'ÀREES DE VEGETACIÓ CONTRA EL FOC....42
4.1.3.3 PROTECCIÓ CONTRA L'EXCÉS I EMBASSAMENT D'AIGUA....42
4.1.3.4 PROTECCIÓ DELS ARBRES CONTRA POSSIBLES DANYS MECÀNICS....42
4.1.3.5 PROTECCIÓ DE LA ZONA RADICAL....42
4.1.3.6 PROTECCIÓ DE LA ZONA RADICAL CONTRA BUIDADES DE TERRA....42
4.1.3.7 PROTECCIÓ DE LA ZONA RADICAL DURANT LES EXCAVACIONS....42
4.1.3.8 PROTECCIÓ DE LA ZONA RADICAL EN CAS DE CONSTRUCCIONS....43
4.1.3.9 PROTECCIÓ DE LA ZONA RADICAL DE SOBRECÀRREGUES TEMPORALS....43
4.1.3.10 PROTECCIÓ DE LA ZONA RADICAL EN CAS DE DESCENS PASSATGER DEL NIVELL DE LES AIGÜES FREÀTIQUES....43
4.1.3.11 PROTECCIÓ DE LA ZONA RADICAL EN CAS DE RECOBRIMENTS....43
4.1.4 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT....43
4.1.5 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI....43
4.2 TRASPLANTAMENT D'ELEMENTS VEGETALS EXISTENTS....44
4.2.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ....44
4.2.2 CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA....44
4.2.3 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ....44
4.2.3.1 ÈPOCA DE TRASPLANTAMENT....44
4.2.3.2 PROTECCIÓ DELS SERVEIS....45
4.2.3.3 OPERACIONS DE TRASPLANTAMENT....46
4.2.4 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT....46
4.2.5 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI....46
4.3 MOVIMENT DE TERRES....46
4.3.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ....46
4.3.2 CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA....47
4.3.3 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ....47
4.3.4 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT....48
4.3.5 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT....48
4.4 CONDICIONAMENT DEL TERRENY....48
4.4.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ....48
4.4.2 CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA....49
4.4.3 CONDICIONS GENERALS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ....49
4.4.4 CONDICIONS PARTICULARS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ....49
4.4.4.1 PLANTACIÓ D'ARBRAT....49
4.4.4.2 PLANTACIÓ D'ARBUST....49
4.4.4.3 PLANTACIÓ DE VIVAÇ....50
4.4.4.4 SEMBRA DE GESPA I/O PRADERES....50
4.4.4.5 TALUSSOS PER HIDROSEMBRES....50
4.4.5 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT....50
4.4.6 CONTROL DE QUALITAT....50
4.4.7 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT....52
4.5 PUNT DE DIPÒSIT DEL MATERIAL VEGETAL....52
4.5.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ....52
4.5.2 CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA....52
4.5.3 CONDICIONS DE PROCÉS D'EXECUCIÓ....52
4.5.3.1 PREPARACIÓ DE LA ZONA DESTINADA AL VIVER D'OBRA....52

4.5.4 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT 52
4.5.5 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI 52
4.6 PLANTACIÓ D'ARBRAT 52
4.6.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ 52
4.6.2 CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA 53
4.6.2.1 ESCOSSELL 53
4.6.2.2 ASPRATGE I ELEMENTS DE SUPORT 53
4.6.2.3 PLANTACIÓ 53
4.6.3 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ 53
4.6.3.1 OBERTURA I REBLERT DE CLOTS I RASES DE PLANTACIÓ 53
4.6.3.2 SUBMINISTRAMENT I PLANTACIÓ 53
4.6.3.3 OPERACIONS POST PLANTACIÓ 54
4.6.4 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT 54
4.6.5 CONTROL DE QUALITAT 54
4.6.6 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI 54
4.7 ALTRES PLANTACIONS 54
4.7.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ 55
4.7.2 CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA 55
4.7.3 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ 55
4.9.3.1. OBERTURA I REBLERT DE CLOTS I RASES DE PLANTACIÓ 55
4.7.3.1 SUBMINISTRAMENT I PLANTACIÓ 55
4.7.3.2 OPERACIONS POST PLANTACIÓ 55
4.7.4 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT 56
4.7.5 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI 56
4.8 GESPES I SEMBRES 56
4.8.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ 56
4.8.2 CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA 56
4.8.3 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ 56
4.8.3.1 TREBALLS PREVIS 56
4.8.3.2 CONDICIONAMENT DEL SÒL 56
4.8.3.3 QUALITAT DE LES LLAVORS 56
4.8.3.4 SEMBRA DIRECTA 57
4.8.3.5 PROTECCIÓ DE LES ÀREES DE GESPA 57
4.8.3.6 PRIMERA SEGA 57
4.8.4 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT 57
4.8.5 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI 57
4.9 HIDROSEMBRES 57
4.9.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ 57
4.9.2 CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA 57
4.9.3 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ 58
4.9.3.1 APORTACIONS DE TERRA 58
4.9.3.2 MAQUINÀRIA 58
4.9.3.3 MATERIAL VEGETAL PER A HIDROSEMBRES 58
4.9.3.4 PREPARACIÓ DE LA BARREJA 59
4.9.3.5 EXECUCIÓ DE LA HIDROSEMBRA 59
4.9.4 VERIFICACIONS DE CONTROL 59
4.9.4.1 CONTROLS QUALITATIUS 59
4.9.4.2 CONTROL QUANTITATIU 60
4.9.5 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT 60
4.9.6 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI 60
4.10 COL·LOCACIÓ DELS MATERIALS COMPLEMENTARIS 60
4.10.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ 60
4.10.2 CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA 60
4.10.2.1 ASPRES, VENTS I PROTECTORS 60
4.10.2.2 TUBS D'AIREACIO I GEOTÈXTILS 60
4.10.2.3 MALLES TRIDIMENSIONALS 60
4.10.3 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ 60
4.10.3.1 ASPRES, VENTS, i PROTECTORS 61
4.10.3.2 TUBS D'AIREACIÓ I GEOTÈXTILS 61
4.10.3.3 malles tridimensionals 61
4.10.4 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT 61
4.10.5 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT 61
4.11 RECICLATGE DE RESIDUS 61
4.11.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ 61
4.11.2 CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA 61
4.11.3 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ 61
4.11.4 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT 62
4.11.5 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT 62
4.12 MANTENIMENT FINS LLIURAMENT DEFINITIU 62
4.12.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ 62
4.12.2 CONDICIONS DE LA EXECUCIÓ DE LA PARTIDA 62
4.12.2.1 ARBRAT 62
4.12.2.2 ARBUSTS 63
4.12.2.3 PLANTA VIVAÇ 63
4.12.2.4 GESPES I PRATS 63
4.12.2.5 RESIDUS 63
4.12.3 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT 63
4.12.4 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT 63
4.13 REPOSICIÓ DE MARRES 63
4.13.1 DEFINICIÓ 63
4.13.2 CONDICIONS DELS MATERIALS 63
4.13.3 EXECUCIÓ I POSADA EN OBRA 64
4.13.4 AMIDAMENT I ABONAMENT 64
4.14 TRACTAMENTS FITOSANITARIS 64
4.14.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ 64
4.14.2 CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA 64
4.14.3 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ 64
4.14.3.1 SELECCIÓ DEL MÈTODE DE CONTROL 64
4.14.3.2 MOMENT DE LA REALITZACIÓ DEL TRACTAMENT 64
4.14.3.3 REQUISITS QUE HA DE COMPLIR EL PERSONAL APLICADOR 65
4.14.3.4 MAQUINÀRIA D'APLICACIÓ 65
4.14.3.5 PREPARACIÓ DEL TRACTAMENT 66
4.14.3.6 REALITZACIÓ DEL TRACTAMENT 66
4.14.3.7 DESPRÉS DEL TRACTAMENT 66
4.14.4 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT 66
4.14.5 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT 66

1 PREÀMBUL

1.1 OBJECTE DEL PLEC DE CONDICIONS

L'objecte d'aquest plec es establir a través de preceptes, normes i consells, les condicions, processos, qualitats mínimes, instruccions per a l'execució, amidament i certificació, que han de regir en l'execució de les obres, subministraments, plantacions i qualsevol altre tasca necessària per a la realització dels treballs definits en el present projecte.

1.2 NORMATIVES D'APLICACIÓ

En general, seran d'aplicació obligatòria aquelles disposicions legals que amb caràcter superior al Present Plec, estableixi la legislació vigent al moment present i aquelles que en el futur puguin establir-se, i que afectin la naturalesa del Plec i en particular, les que es relacionen tot seguit:

- UNE
- Plec General d'Obra i Urbanització (referent als treballs d'urbanització, el general vigent i el publicat per l'ITEC)
- Normes tecnològiques de l'Edificació (obra civil, seguretat i salut; control de qualitat)
- Normes tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme
- Lleis, regles i normativa en general sobre Seguretat i Salut en el treball.
- Disposicions legals, estatals i autonòmiques, que regulen la composició, mètodes d'anàlisi, seguretat i comercialització de sòls, aigües, fertilitzants, productes fitosanitaris i afins.
- Disposicions legals, estatals i autonòmiques, que regulen la producció, comercialització, control i certificació de llavors i plantes de viver.
- Disposicions legals, estatals i autonòmiques, que regulen la sanitat vegetal i els passaports fitosanitaris.
- Mètode de valoració de l'arbrat ornamental "Norma Granada" Associació Espanyola de Parques y Jardins MAB-UNESCO 1990 i les seves actualitzacions.
- Altres disposicions legals, en general, que no quedin aquí assenyalats i siguin necessàries per a l'execució d'un Projecte d'Obra Nova de Jardineria.

1.3 SOSTENIBILITAT

Els conceptes expressats en l'Objecte del PCT, hauran d'acomplir les Disposicions legals, normatives i consells que sobre sostenibilitat i de protecció i de respecte medi ambiental vigents, i els que puguin aparèixer en el futur que afectin a la zona del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès, així com les disposicions legals, normes i recomanacions específiques que es puguin assenyalar en cada apartat del present PCT.

2 ÀMBIT D'ACTUACIÓ I SERVEIS

2.1 ÀMBIT D'ACTUACIÓ

S'entén com a àmbit d'actuació del present PCT, aquells espais, accions i materials definits en el Projecte d'Urbanització dels Vials de l'Entorn de Can Planas , incloent aquelles parts o elements constructius que trobant-se en un posició perimetral de la superfície objecte de l'esmentada obra, per la seva naturalesa, formin part expressa del citat projecte.

El present projecte integra tots els treballs necessaris per tal de dur a terme la revegetació i adequació paisatgística dels terrenys afectats per les obres de urbanització dels Vials de l'Entorn de Can Planas, aquests treballs comprenen: Preservació de la vegetació existent. Preparació prèvia del terreny que consta de: Llaurat dels espais i de les zones compreses dins del límit de l'obra. Instal·lació de la xarxa de reg en les diferents zones a plantar. Plantació arbòria i arbustiva de talussos i parterres.

2.2 DOCUMENTS I LA SEVA INTERPRETACIÓ

La definició de les obres es troba fixada en els documents dels que consta el projecte: Memòria i Annexes, Plànols, Plec de Condicions i Pressupostos.

Les obres hauran de realitzar-se d'acord amb els documents del Projecte i les disposicions complementàries que es faciliten a la fase de construcció per la Direcció d'Obra.

Cas de contradicció en el contingut dels documents contractuals referenciats a baix, serà d'aplicació preferent el contracte de execució entre la *PROPIETAT* i el *CONTRACTISTA*, després els documents annexos, i en cas de no haver-se resolt, s'imposaria el criteri del Director de l'Obra.

Documents Contractuals:
- Plec de Bases del Concurs, com annex núm.
- Plec de Condicions Tècniques, com annex núm.
- Plànols, com annex núm. .
- Quadres de preus, justificació de preus, el pressupost, com annex núm. .
- Detalls de l'oferta del contractista, com annex núm.
- Requisits fonamentals pel contracte d'assegurances, com annex núm. .
- Còpia fiança, com annex núm. .

Qualsevol variació sobre el Projecte o sobre qüestions derivades de la seva interpretació, requerirà la prèvia consulta i aprovació de la Direcció d'Obra, qui ordenarà lo procedent. Per totes les unitats d'obra, les característiques i condicions dels materials que no quedin expressament definits en els documents del Projecte serà d'aplicació el present Plec, així com la resta de normes, disposicions i instruccions que s'enumera en l'Article 1.

A instàncies de qualsevol de les parts, es portarà un **llibre d'obra** que el contractista haurà de tenir sempre a l'obra, on s'escriuran i dibuixaran les ordres que la Direcció d'obra donés en les seves visites, referents a modificacions, advertiments o altres observacions per a l'execució.
Aquest llibre haurà ser de fulles nombrades i les anotacions seran signades per ambdues parts.

2.3 DIRECCCIÓ I INSPECCIÓ

La Direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del projecte de jardineria i Paisatgisme, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per la *PROPIETAT*, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent. La *PROPIETAT* participarà en la Direcció d'Obra en la mida que ho cregui convenient.

Per poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seran base per al treball de la Direcció d'Obra:

- Els plànols del projecte.
- El Plec de Condicions Tècniques.
- Els quadres de preus.
- El preu i termini de subministrament i execucions contractats.
- El programa de treball formulat pel Contractista i acceptat per la *PROPIETAT.*
- Les modificacions d'obra establertes per la *PROPIETAT.*

Sobre aquestes bases, correspondrà a la Direcció d'Obra:

- Impulsar l'execució de les obres per part del contractista.

- Assistir al Contractista per a la interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució per a que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.

- Formular amb el Contractista l'Acta de Replanteig i inici de les obres i tenir present que els replanteigs de detall es facin degudament per ell mateix.

- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.

- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el que estableix el Programa de Treball acceptat i, el que determina les normatives que, partint d'ells, formuli la pròpia Direcció D'obra, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.

- Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si acompleixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.

- En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.

- Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenients.

- Informar les propostes de modificacions d'obra que formuli el Contractista.

- Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista, d'actualitzacions del programa de Treballs inicialment acceptat.

- Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.

- Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada.

- Establir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i de l'acompliment dels Programes, posant-se de manifest els problemes que l'obra presenta o pot ser presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.

- Preparació de la informació d'estat i condicions de les obres, i de la valoració general d'aquestes, prèviament a la seva recepció per la *PROPIETAT.*

- Recopilació dels plànols i documents definitòries de les obres tal com s'ha executat, per a lliurar a la *PROPIETAT*, un cop acabats els treballs.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que d'acord amb allò que estableix el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la relació de les expressades funcions, normatives que seran d'obligat compliment pel Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per la *PROPIETAT*.

El Contractista designarà formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferent matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir temes dels quals la decisió per part de la Direcció d'Obra estigui encarregada a persones presents a l'obra, podent entre unes i altres establir documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà aturar qualsevol dels treballs en curs de la realització que, al seu barem, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

2.4 PROGRAMA DE TREBALLS

En el Programa de Treballs que ha de concretar el contractista després de l'adjudicació, es definirà i justificarà l'ordre de les unitats d'obra, la determinació dels mitjans necessaris per executar cada Unitat d'Obra i el seu termini d'execució.

El programa de Treball comprendrà:

a) La descripció detallada la manera en que s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el programa de treballs.

b) Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per a assegurar l'acompliment del programa.

c) Relació de la maquinària que s'emprarà, on es troba cada màquina al temps de formular el programa i de la data en que estarà a l'obra

d) Organització de personal que es destina a l'execució de l'obra, expressant on es troba el personal quan es formuli el programa i de les dates en què es trobi a l'obra.

e) Procedència que es proposa per als materials a utilitzar a l'obra, ritmes mensuals de subministres, previsió de la situació dels emmagatzematges.

f) El Contractista confeccionarà un Calendari de lliurament del material vegetal (arbrat i arbusts).

f) Relació de serveis que resultaran afectats per les obres.

g) Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es farà concret.

h) Valoració mensual i acumulada de cada una de les Activitats programades i del conjunt de l'obra.

Durant el curs de l'execució de les obres, el Contractista haurà d'actualitzar el programa establert per a la contractació, sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització del treballs, la *PROPIETAT,* ho cregui convenient. La Direcció d'Obra tindrà facultat de prescriure al Contractista la formulació d'aquests programes actualitzats i participar en la seva redacció.

A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients.

El Contractista se sotmetrà, tant en la redacció del programes de treballs generals com parcials de detall d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients.

2.5 CONTROL DE QUALITAT

2.5.1 DEFINICIÓ

S'entén per Control de Qualitat el conjunt d'accions planejades i sistemàtiques necessàries per assolir la confiança de que totes les Unitats d'Obra s'executen d'acord amb les normes i especificacions del Projecte.

El control de Qualitat comprendrà els aspectes següents:

- Qualitat dels materials
- Qualitat d'execució de les Obres

2.5.2 DESENVOLUPAMENT DE CONTROL DE QUALITAT

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material necessari per això. Les despeses de l'assistència no seran d'abonaments especial.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treballs utilitzats, la Direcció d'Obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.

- Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció de la *PROPIETAT*, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.

- Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, la *PROPIETAT*, podrà encarregar el seu arranjament a tercers, per compte del Contractista.

La Direcció d'Obra podrà, durant el curs de les obres, o prèviament a la recepció provisional d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada.

Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte.

De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

El personal que s'ocupa a l'execució de l'obra, podrà ser recusat per la Direcció d'Obra sense dret a cap indemnització per al Contractista.

2.6 NORMES DE SEGURETAT I HIGIENE

L'execució de les Obres es realitzarà d'acord amb el Reglament de Seguretat i Salut en el Treball. El Contractista entendrà en la redacció de la seva oferta que aquesta inclou tots els mitjans auxiliars necessaris pel correcte compliment de les normes de Seguretat i Salut.

La Direcció d'Obra exigirà quants mitjans estimi oportuns per la Seguretat del personal en l'obra, no sent aquests sota cap concepte, objecte d'abonament.

2.7 CONDICIONS D'ACABAMENT

Totes les Unitats s'entenen com completament acabades. El contractista entendrà en la redacció de la seva oferta que ha d'incloure qualsevol material, mitja auxiliar o treball no explicitat necessari pel correcte acabat de totes les Unitats d'Obra.

Serà d'obligat compliment l'elaboració de plànols de final d'obra (As Built) per totes les instal·lacions, detallant el pas exacte de la xarxa de reg.

2.8 CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Es defineix com conservació de les Obres tots els treballs necessaris per mantenir en perfectes condicions de funcionament, neteja i acabat, durant la seva execució i fins que finalitzi el termini de garantia.

El contractista no percebrà cap abonament directe per aquest concepte si no es troba expressament contemplat en els pressupostos del Projecte, considerant-se inclosos els seus costos en els preus de les diferents Unitats d'Obra que conformen el Pressupost. En cas d'existir partides que contemplin el manteniment de les zones enjardinades aquestes s'abonaran al final del període de manteniment, sempre i quan s'hagi portat a terme correctament.

2.9 TERMINI DE GARANTIA

L'adjudicatari de qualsevol de les Unitats d'obra que s'inclouen en aquest Projecte quedarà obligat a la conservació de les obres executades durant el termini de garantia, que serà d'**un any**, amb inici el dia de la Recepció provisional de l'obra. Durant aquest termini s'hauran de realitzar quants Treballs siguin precisos per mantenir les Obres en perfecte estat.

3 CONDICIONS I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS ELEMENTS SIMPLES

3.1 PRESCRIPCIONS GENERALS

En el present capítol, es descriuen les Prescripcions generals que han d'acomplir i trobar-se subjectes, els elements simples, essent naturalment d'aplicació, totes aquelles prescripcions que s'assenyalin específicament en els subsegüents apartats del present plec de condicions.

3.1.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ELEMENTS SIMPLES

S'entenen com a "elements simples" tots aquells materials i elements destinats a la consecució de l'obra de jardineria objecte del present plec. Les característiques tècniques generals dels elements simples són les que venen definides i descrites en els documents del Projecte de Jardineria.

A judici de la Direcció Facultativa, hauran de ser examinats, comprovats i acceptats o rebutjats, si no compleixen les condicions exigides.

Si per circumstancies imprevisibles s'hagués de substituir qualsevol material, es recaptarà per escrit autorització de la Direcció facultativa, especificant les causes que fan necessària la substitució; la Direcció facultativa respondrà també per escrit, i determinarà, en cas de substitució justificada, quins nous materials han de reemplaçar als no disponibles, complint anàloga funció i mantenint indemne l'essència del projecte.

3.1.2 TRANSPORT

El transport dels elements simples s'haurà de fer de manera adequada a la naturalesa, dimensió i altres característiques de l'element simple, procurant per la seguretat i integritat de l'element, que no haurà de patir cap mena de desperfecte o alteració durant aquest procés, prenent-se les mides i accions adequades.

El transport haurà de fer-se de la manera més adequada a les necessitats de l'element simple però també a les necessitats de l'obra. Es realitzarà procurant no interferir en els treballs dels altres contractistes que estaran treballant a l'obra.

3.1.3 EMBALATGES I PROTECCIONS DURANT EL TRANSPORT I LA CÀRREGA I DESCÀRREGA DE L'ELEMENT SIMPLE

Els elements simples s'hauran de transportar degudament embalats i protegits per que no pateixin cap alteració, modificació, dany o degradació abans, durant i després del seu transport. Es preferiran, en general, aquells embalatges i proteccions constituïts amb materials no perjudicials per al medi ambient ni per a la seva fabricació, manipulació i preferentment reciclables.

3.1.4 DOCUMENTACIÓ

Els elements simples hauran de transportar-se i ser recepcionats amb la documentació prescrita o adequada a cada element. Aquesta documentació hauran de aportar les dades identificatives i descriptives de cada element.

3.1.5 INSPECCIÓ, ASSAIGS I EXAMEN

La Direcció d'obra podrà examinar prèviament tots els materials, destinats a la mateixa i queden sotmesos a la seva aprovació.

Els materials hauran de acomplir amb les especificacions d'aquest plec i a la descripció feta a la memòria, al pressupost o als plànols.

El contractista haurà de permetre a la Direcció facultativa i als seus delegats l'accés als vivers, fàbriques, instal·lacions i equipaments, etc., on es trobin els materials, i la realització de totes les proves que la direcció consideri necessàries, com poden ser entre altres les esmentades a continuació: - Proves de germinació, seguint les normes del Reglament de l'Associació Internacional d'Assaig de Llavors, que a l'Hemisferi Nord va entrar en vigor l'1 de juliol de l'any 1960. - Anàlisi de l'aigua de reg. – Anàlisi de terres, adobs i esmenes. El cost dels viatges d'inspecció dels materials per part de la Direcció Facultativa serà a càrrec del contractista.

Els assaigs i proves dels elements simples podran ser realitzats per laboratoris especialitzats en la matèria sempre que sigui necessari i així ho consideri la Direcció Facultativa de l'Obra. El cost dels assaigs correspondrà al contractista.

Els assaigs, verificacions i comprovacions dels elements simples, només afecten a aquests mateixos elements,

no entenent-se més que com a una recepció parcial o temporal fins que no quedin integrats en el conjunt de l'obra i sigui efectuada la recepció definitiva de la mateixa.

3.1.6 REPOSICIÓ

Els materials que es proposen per a la seva utilització a les obres d'aquest projecte hauran de:

- Ajustar-se a les especificacions del present Plec.
- Ser examinats i acceptats per a la Direcció facultativa. L'acceptació en primer lloc no pressuposa ésser la definitiva, la qual queda supeditada a l'absència de defectes de qualitat o d'uniformitat, considerats amb el conjunt de l'obra.
- Aquest criteri té especial vigència i relleu en el subministrament de plantes, cas en que el contractista esta obligat a:

    - Reposar totes les "marres" produïdes per causes que li siguin imputables.
    - Substituir totes les plantes, subministrades pel contractista, que no reuneixin les condicions exigides en el moment del subministrament o plantació.
    - Substituir totes les plantes que, a l'acabat el termini de garantia, no acompleixin les condicions exigides en el moment del subministrament o plantació.

L'acceptació o el rebuig dels materials és competència de la Direcció facultativa que establirà els seus criteris d'acord amb les Normes i les finalitats del projecte.

Els materials rebutjats seran retirats ràpidament de l'obra, llevat autorització expressa de la Direcció facultativa.

Tots els materials que no s'esmentin en el present Plec hauran de ser sotmesos a l'aprovació de la Direcció facultativa, qui podrà sotmetre'ls a l'aprovació que jutgi necessària, essent facultat per rebutjar aquells, que al seu criteri, no reuneixen les condicions desitjades.

3.1.7 EMMAGATZEMATGE

Els elements simples s'hauran d'emmagatzemar, quan sigui necessari, de manera que s'asseguri la seva idoneïtat per l'ús i sigui possible una inspecció dels mateixos en qualsevol moment.

Els elements vegetals, s'hauran de dipositar en un lloc adequat dins de l'àmbit de l'obra o lloc proper per poder ser controlats per la direcció d'obra.

3.2 AIGUA DE REG

3.2.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Subministrament d'aigua per a reg en jardineria

3.2.2 DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL

L'aigua destinada per a reg de les plantacions en jardineria ha de tenir unes característiques de qualitat que no siguin limitants pel desenvolupament dels vegetals que s'hagin d'implantar, no provoquin efectes de degradació de les condicions del sòl i que no siguin perjudicials per a la salut del personal laboral i usuaris de l'espai verd.

Les característiques de l'aigua subministrada per a reg a un determinat espai verd al llarg del temps han d'ésser similars (han de trobar-se dins dels marges que la caracteritzen).

El subministrament d'aigua per a reg pot ser de dos orígens principals:

a) Aigua de la xarxa de distribució d'aigua potable. Aquesta aigua pel seu ús públic es sotmesa a uns controls de potabilitat que estan reglamentats fins el moment present pel Decret 1138/1990, hi ha d'acomplir unes condicions específiques per considerar-les aptes pel consum humà. El subministrament ha de ser mitjançant una xarxa d'alimentació en canonades apte per a ús alimentari.

b) Altres orígens com són les de fonts, mines, pous, aigües residuals depurades, etc. Aquestes no necessàriament estan sotmeses a controls periòdics pels organismes públics. L'ús d'aigües residuals depurades es troba regulat segons Decret 252/82 art. 3 del D.O.C. i a l'estat Espanyol segons la llei d'aigües 29/1985 tit. V, cap. III, art. 101 i en el Reial Decret 849/86, tit.III, cap.III, art. 272 i 273. A Catalunya, a l'espera de la normativa a l'estat, cal seguir els criteris que es troben reflexats en la monografia "Prevenció i risc sanitari derivat de la reutilització d'aigües residuals depurades com a aigües de reg" de la Direcció General de Salut Pública, Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya de 1994.

3.2.2.1 QUALIFICACIÓ DE L'AIGUA DE REG:

- pH. Valors que s'apartin de 6 a 8,5 és un índex adient de detecció d'anomalies com contaminacions industrials, sodificació, etc.

- Conductivitats elèctrica i contingut total en sals, expressada en dS/m. Es considerarà que un aigua no es apta pel reg en jardineria quan els seus valors de conductivitat elèctrica superin els 1,5 dS/m. Excepcionalment s'utilitzaran aigües amb valor fins a 2,25 dS/m i mai en reg per aspersió.

- SAR (relació d'absorció de sodi) L'increment d'aquest índex indica augment de problemàtica per sodificació

del sòl i danys a les plantes. No ha de ser superior a 18. Aquest índex s'ha de considerar conjuntament amb el de la salinitat ja que quan més alta és la salinitat els valors d'índex del SAR admesos són més baixos pel que ens hem de basar en el diagrama de les normes Riverside.

- Índex de carbonat de sodi residual. Les aigües es classifiquen en:

  Bona: de 0 a 1,25 meq./l
  Regular: de 1,25 a 2,5 meq./l
  No recomanable pel reg: més de 2,5 meq./l

- Clor. No recomanable que superi els 0,5 g/l

- Sodi .No recomanable que superi els 0,2-o,3 gr./l

- Sulfat. Risc de corrosió de les xarxes de conducció amb ciment quan els valors superin els 300-400 mg/l

- Duresa. Expressada en graus higromètrics francesos:

Tipus	Graus higromètrics
Molt dolça	menys de 7
Dolça	de 7 a 14
Mitjanament dolça	de 14 a 22
Mitjanament dura	de 22 a 32
Dura	de 32 a 54
Molt dura	més de 54

  Les aigües molt dures són poc recomanables per a sòls forts i compactats.

- Bor. Els nivells admesos de bor estan en funció de la sensibilitat dels conreus a aquest element. No és recomanable utilitzar aigües que superin els 2,5 mg/l.

  Cultius molt sensibles de 0,3 a 1 ppm. de B
  Cultius tolerants d'1 a 2 ppm. de B
  Cultius molt tolerants de 2 a 4 ppm. de B

3.2.3 CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament mitjançant xarxa de reg o mitjançant cisternes L'emmagatzematge es realitzarà en cisternes, dipòsits soterrats, dipòsit a l'aire lliure, etc.

L'estanqueïtat i característiques dels materials de les conduccions, dipòsit i mitjans de transport amb cisterna ha d'ésser tal que les condicions de l'aigua en els punts de consum no hagi sofert alteracions respecte al seu origen.

3.2.4 UNITATS D'AMIDAMENT

L'aigua es considerarà inclosa en les partides de plantació, sembra o manteniment pertinents, i per tant no generarà un abonament a banda.

3.2.5 CONTROL DE QUALITAT

Per avaluar la qualitat de l'aigua per a reg és necessari els nivells d'un seguit de paràmetres bàsics. En casos especials com és l'ús de l'aigua per a reg localitzat o aigües que no són de la xarxa caldrà tenir en compte altres aspectes.

Paràmetres a determinar:

- pH
- Conductivitat elèctrica a 25º C
- Carbonats
- Bicarbonats
- Clorurs
- Sulfats
- Calci
- Magnesi
- Sodi
- Bor

Índex a determinar:

- Contingut en sals (gr./l)
- SAR (relació d'absorció de sodi)
- Carbonat de sodi residual
- Duresa

Paràmetres a determinar en aigües d'origen diferent a la xarxa d'aigua potable: A més dels especificats en l'apartat anterior cal determinar tots aquells paràmetres que puguin constituir un perill per a la salut humana i animal i representar una possible via de contaminació i alteració de les condicions del sòl.

El referent per aquestes determinacions serà, fins que no hi hagi una legislació al respecte, el recomanat en la monografia de 1994 "Prevenció del risc sanitari derivat de la reutilització d'aigües residuals depurades com a

aigües de reg".

3.2.6 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Les que s'especifiquen en el redactat d'aquest document.

3.3 ÀRIDS

3.3.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Subministrament d'àrids per obres de jardineria

3.3.2 DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL

3.3.2.1 SAULÓ

Sorra que resulta de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació. Durant l'extracció s'ha de retirar la capa de terra vegetal. No ha de tenir argiles, llims, margues o altres matèries alienes. La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050). La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús. Contingut de matèria orgànica: nul

Mida de l'àrid:
Sauló fi: de 0,05 a 0,1 mm
Sauló mitjà: de 0,1 a 0,5 mm
Sauló groller: de 0,5 a 1 mm
Sauló molt groller: d'1 a 2 mm

3.3.2.2 SORRES

Material obtingut de la degradació de granit o altres de naturalesa silicea integrat per materials de diferent granulometria grollers i fins. Característiques:

Textura: sorrenca
Granulometria. La major part de les partícules entre 0,2 i 2 mm
pH: 6-7
Conductivitat elèctrica: menor 1 dS/m
Lliure de carbonat càlcic
Densitat aparent: 1,4-1,6 g/cc
Porositat total: 35-40%
Porositat d'aireació: mínim 25%

3.3.2.3 GRAVES

Àrids naturals procedents d'un jaciment natural o del matxucament de roques naturals. En jardineria, normalment, no s'utilitzen els àrids procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció. Els àrids naturals poden ser de pedra calcària o pedra granítica. La composició granulomètrica ha de ser l'adequada per al seu ús. Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme. No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 5 (UNE 7050).

Normalment les graves es relacionen per la grandària del gra:

Grava de pedrera de pedra calcària de 5 a 12 mm, de 12 a 18 mm, de 18 a 25 mm, de 40 a 60 mm.
Grava de pedrera de pedra granítica de 5 a 12 mm, de 12 a 18 mm, de 18 a 25 mm, de 50 a 70 mm.

Grava per a drenatges:

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE 7050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser 5%.
El coeficient de desgast (assaig «Los Angeles» NLT 149) ha de ser 40 i l'equivalent de sorra > 30.
El contingut en terrossos d'argila ha de ser igual o inferior a 0,25%.
El contingut en fins que passen pel sedàs de 0,08 UNE 7050 ha de ser igual o inferior a 1%.
El retingut pel sedàs 0,063 UNE 7050 i que suri en líquid de p.e. igual a 2, ha de ser igual o inferior a 1%.
Els sulfats expressats ió (SO4 amb àrid sec), igual o inferior a 1,2%.
El contingut en partícules toves, igual o inferior a 5%.

3.3.2.4 BLOCS DE PEDRA

Blocs de pedra irregular, resistents a la degradació i a l'esfullament, procedents de la pedrera, que tenen unes mides suficients (a partir de 20 cm de diàmetre) per poder-les encabir en la construcció d'una rocalla. Una altra característica valorable és la presència de forats i esquerdes en aquests blocs. Els blocs de pedra, segons la procedència, es classifiquen en calcaris, silicis, basàltics, etc.

3.3.2.5 CÒDOLS DE RIU

Còdols procedents de roques dures i sense porus, de forma arrodonida i que no s'han de descompondre per l'acció dels agents meteorològics. No han de tenir argiles, margues o altres materials estranys.

3.3.3 CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

S'ha de subministrar nets, solts i exempt de substàncies orgàniques (carbonats càlcics, restes vegetals, etc.), estranyes o contaminants.

El granulat ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme. No ha de tenir pols, brutícia, argila, margues o altres materials estranys

Els blocs han d'estar nets d'elements fins i de taques alienes a la seva procedència.

Es podran subministrar a dojo o envasats segons les necessitats de l'obra.

3.3.4 UNITATS D'AMIDAMENT

La mesura i abonament del subministrament, estesa i barreja dels àrids es realitzarà per metres cúbics (m^3) realment executats mesurats sobre les seccions tipus assenyalades en els plànols. No serà d'aplicació cap coeficient corrector d'esponjament en el volum dels mateixos.

Tant els blocs de pedra com els còdols de riu es mesuraran per quilograms (kg) o tones (t) de blocs de pedra. S'amidaran i abonaran per unitats depenent del seu pes. El preu inclou l'apertura i tapat del forat.

3.3.5 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

PG 3/88: Plec de condicions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, amb esmenes de l'Ordre ministerial del 8 de maig de 1989 (BOE del 18 de maig de1989) i l'Ordre ministerial del 28 de setembre de 1989 (BOE del 24 d'octubre de 1989).

3.4 TERRES PER A JARDINERIA.

3.4.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Aquells materials que sols o barrejats són utilitzats com a medi per a l'ancoratge i desenvolupament del sistema radical i per al a nutrició mineral de les plantes.

3.4.2 DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL

Material sòlid, natural i de constitució fonamentalment mineral que per les seves característiques físiques, químiques i biològiques constitueixen un medi adient per a la implantació i desenvolupament de les plantes.

3.4.2.1 TERRA DE JARDINERIA

Terra que ha estat preparada i esmenada per a la plantació directa dels vegetals del jardí. Ha de complir les següents característiques:

- Textura USDA: franca sorrenca amb els següents límits:
  Sorra entre el 50-80% PP 25 a 40% de diàmetre>0.25 mm
  Llim < 30% PP
  Argila < 20% PP
- pH: entre 6,5 i 7,8% (mesurat en aigua 1:2.5)
- Conductivitat elèctrica inferior a 0.5 dS/m (prova prèvia de salinitat)
- Carbonats càlcic equivalent inferior al 10% per sec
- Matèria orgànica oxidable superior al 3% pes sec
- Fracció superior a 2 mm inferior del 15% PP i exempt de partícules de diàmetre > 25 mm

Han d'estar lliures de patogens, males herbes i contaminats que puguin afectar negativament al desenvolupament de les plantes.

Cal especificar el tipus i nivells d'adob o enriquiment que s'hagi afegit. S'ha d'arribar als nivells de fertilitat següents:

- N total (Kjeldahl) superior o igual a 30 ppm
- P (Olsen) superior o igual a 20 ppm
- K superior o igual a 300 ppm

3.4.2.2 TERRA APTA PEL CULTIU

Terra extreta del terreny original com a conseqüència de la realització d'obres d'infrastructura o moviments de

terres necessaris i que consta de la part superficial fèrtil i el subsòl o únicament del subsòl de com a màxim una profunditat d'un metre. En cas d'extraccions d'una profunditat superior caldrà el vist i plau de la direcció facultativa prèvia inspecció "in situ" o d'una mostra representativa del total lliurada amb 48 hores d'antelació. No s'admetran terres extretes de zones boscoses o camps de conreu que no siguin afectades per la necessitat de realitzar-hi obres.

Aquestes terres s'utilitzaran per aconseguir un modelat específic del terreny en la realització del jardí o convenientment esmenades per plantar-hi sempre que acompleixin les condicions dels apartats següents:

- Textura: sorra superior al 30%; argila < 27%; llim< 50%
- Exempta de residus d'obra
- Lliure de materials superiors als 76 mm. Els superiors als 2 mm no superaran el 10% del pes total
- pH entre 5,5, i 8,5
- Conductivitat elèctrica inferior a 1 dS/m (prova prèvia de salinitat)
- Carbonats càlcic equivalent inferior al 35% per sec
- Exempta de patògens, contaminats i males herbes que puguin afectar el desenvolupament dels vegetals
- Matèria orgànica oxidable superior 1,5%

La Direcció d'Obra podrà acceptar materials que incompleixin les condicions establertes en base al valor ecològic del material edàfic autòcton o bé en funció de les característiques ecofisiològiques específiques de les espècies vegetals a implantar.

Per tant, es poden admetre en terrenys existents qualitats inferiors, sempre que s'esmenin convenientment, tinguin prou gruix de terreny explorable per a les arrels i el projecte no impliqui el seu moviment.

3.4.3 CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

En el cas de terres i substrats obtinguts per barreja de materials, caldrà subministrar a la direcció facultativa 48 hores previ a l'inici del subministrament una mostra representativa del material. Els materials es podran emmagatzemar en l'obra en un termini màxim d'una setmana en un lloc net de residus d'obra, allunyat de sortides d'aigua.

L'apilament de terres de nova aportació aptes pel cultiu o les extretes en el decapatge superficial del sòl existent abans de començar les obres es realitzarà en munts d'alçada inferior a 1,5 m.

3.4.4 CONTROL DE QUALITAT

El control de qualitat es realitzarà, quan es consideri necessari, sobre Unitat d'Obra executada. De cada unitat de mostra s'analitzaran els següents paràmetres:

- Textura (USDA)
- Matèria orgànica (% MO)
- Conductivitat EX 1:5 (dS/m)
- pH EX 1:2,5
- Nitrogen Kjeldahll (% N)
- Fòsfor Olsen (ppm P)
- Potassi (ppm K)

Si pH en EX 1:2,5 > 8
- Calcari Actiu

Si el pH en EX 1:2,5 > 8.3
- Sodi de Canvi (ppm Na, Na % ESP)
- Calci (ppm Ca+2, meq/100 gr. Ca+2)
- Magnesi (ppm Mg+2 , meq/100 gr. Mg+2)

Si la CE 25ºC en EX 1:5 > 0.7 dS/m
- CE EX. P.S. (Pasta Saturada)
- Sodi de Canvi (ppm Na, Na % ESP)
- Calci (ppm Ca+2, meq/100 gr. Ca+2)
- Magnesi (ppm Mg+2 , meq/100 gr. Mg+2)

3.4.5 UNITATS D'AMIDAMENT

La mesura i l'abonament del subministrament i estesa de la terra vegetal fertilitzada es realitzarà per metres cúbics (m^3) realment executats mesurats sobre els plànols de perfils transversals. No serà d'aplicació cap coeficient corrector d'esponjament en el volum de les terres.

Les esmenes necessàries per tal de fer arribar la qualitat de les terres aportades a l'especificada en el present PCT es consideraran incloses en el preu de subministrament de les mateixes.

El preu d'aquesta unitat inclou el material, el transport al lloc de treball, la càrrega i la descàrrega, estesa, anivellament, refinat i totes les operacions necessàries per a la correcta execució de la unitat d'obra.

3.5 SUBSTRATS, ENCOIXINATS I ESMENES

3.5.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Els substrats són materials sòlids, naturals o artificials de degradació lenta o nul·la que sols o barrejats, posats dins d'un contenidor o en el sòl permet l'establiment del sistema radical i el suport de les plantes.

Les esmenes són tots aquells productes que per la seva acció en les propietats físiques, químiques o biològiques milloren les condicions de fertilitat del sòl o les terres.

Els encoixinats són materials que eviten la sortida d'adventícies, permeten la conservació de l'aigua dels parterres o es barregen amb la terra o els substrats per tal d'esponjar-los. Es poden utilitzar diferents materials com a encoixinat: escorça de pi, roldó, restes d'esporga, terra volcànica, graves, etc.

3.5.2 DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL

Els substrats que es detallen a continuació són els d'ús més corrent. Encara que es detallen les característiques de diferents materials simples utilitzats sols o barrejats de forma més habitual, com a substrats, només s'acceptarà com a substrat per a les finalitats d'aquest plec de condicions, les formulacions a base de barreges de diferents materials que garanteixen per les seves característiques, principalment de retenció i alliberament d'aigua, la vida de plantes en contenidor que no disposen de reg automatitzat.

3.5.2.1 SUBSTRAT PER A JARDINERIA

Material obtingut per la barreja de diferents materials com torba, escorces, sorra, terra, etc. En les plantacions en contenidor es farà servir la següent composició:

- Terra de jardí (terra garbellada) de textura franca-arenosa (70% de volum)
- Matèria orgànica vegetal (compost, torba, escorces fermentades) fins al 30% del volum total.
- Adobat químic fins arribar al nivell de nutrients especificat per a la terra vegetal.

Característiques:
- pH: 5,5 a 7
- Contingut en sals: màxim 2 dS/m (en extracte pasta saturada)
- Porositat total: 50-60%
- Porositat d'aireació a 20 cm c.a.: 20-35% volum
- Retenció d'aigua: 15-30% volum

3.5.2.2 TORBA

Material orgànic que prové dels dipòsits de restes de molses i altres plantes en estat de semidescomposició que es formen en zones d'alta pluviometria i ambient generalment fred.

Es classifiquen segons el seu origen (de molses generalment de Sphagnum, de juncàcies o altres plantes), grau de descomposició (des d'H3 fins H10 de menys a més grau de descomposició) i contingut en sals (oligotròfiques, mesotròfiques i eutròfiques).

S'utilitzaran les anomenades torbes roses d'origen de molses de Spahgnum, lleugerament descompostes i oligotròfiques (baix contingut en sals) i que han de tenir les següents característiques:

- Humitat: màxim 53% (respecte a pes total)
- pH entre 3 i 5
- N orgànic: 2% o més respecte el seu pes sec
- Matèria orgànica: > 80 % del pes total
- Conductivitat elèctrica: menor de 0,5 dS/m (en extracte 1:2 volum)
- Espai porós total: 80-90% volum
- Porositat d'aireació: 23-35% volum
- Densitat aparent: menor de 0,15 gr/cc (pes sec)
- Cal indicar el nom del material originari

3.5.2.3 COMPOST

Material ric en humus obtingut pel compostatge de restes vegetals de fulles, troncs i altres restes d'origen vegetal que es pot utilitzar per a la preparació de substrat barrejat amb altres materials.

Característiques:

- pH: 6,5-7,5
- Conductivitat elèctrica: menor de 3 dS/m
- N orgànic: 1% o més respecte el seu pes sec
- Metalls pesats: contingut regular pel Reial Decret 1310/90
- Matèria orgànica: > 25 % del pes total
- Humitat: < 40 % com a màxim del pes total
- S'indicarà la procedència de la matèria orgànica
- El 90% del producte passarà pel tamís de 25 mm

3.5.2.4 ENCEBALL

Material obtingut per la barreja de sorres o materials sorrencs (70% del total) amb un 30% de matèria orgànica utilitzat per a la millora de les condicions de la gespa. L'enceball pot estar format únicament per sorra o material sorrenc.

Característiques:
- Sorra o material sorrenc: el 60-70% de granulometria entre 0,1 i 1 mm. El contingut d'argila i llim no superarà el 4% del total.
- Ha de ser de sílice amb un màxim d'un 5% de carbonat càlcic.
- Ha d'estar lliure de males herbes, òrgans propagadors de males herbes, plagues i malalties.
- La part orgànica pot ser a torba, compost o altres materials orgànics composats i lliures de plagues, malures, males herbes i òrgans propagadors de males herbes.

3.5.2.5 FEMS

Material format per les defecacions sòlides i líquides del bestiar, barrejades amb els llits de palla. S'utilitzaran sempre fems madurs, en els que no es poden identificar la palla del llit, que s'ha descompost totalment.

Característiques:

- CE < 3dS/m
- N orgànic: 1% o més respecte el seu pes sec
- Coeficient isohúmic entre 0,4 i 0,55
- Matèria orgànica: > 25 % del pes total
- Humitat: < 40 % com a màxim del pes total
- C/N: entre 15 i 25
- Absent de llavors, d'herbes dolentes, escorça, serradures, etc.
- Densitat entre 650 i 750 kg/m3
- Valors màxims admesos de metalls pesats Reial Decret 1310/90
- S'indicarà la procedència de la matèria orgànica
- El 80% del producte passarà pel tamís de 10 mm

3.5.2.6 LLODS DE DEPURADORA

Els fangs de depuració hauran de trobar-se, pels paràmetres a sota referenciats, dins dels següents intervals d'acceptació:

El seu contingut en Metalls Pesats haurà de ser inferior al referenciat en l'Annex IB del Real Decreto 1310/90 de 29 d'Octubre de 1990, pel que és Regula la Utilització dels Fangs de Depuració.

Característiques:
- Matèria Orgànica Total (% sobre matèria seca (s.m.s.)) > 25 %
- Estabilitat de la Matèria Orgànica (% sobre matèria seca (s.m.s)) > 50 %
- Relació C/N < 25
- CE < 3dS/m
- Humitat: < 40% com a màxim del pes total
- Metalls Pesats. Valors límits admesos :

Paràmetres	Sòls pH <7	Sòls pH> 7
Cadmi (mg/kg.m.s.)	20	40
Coure (mg/kg.m.s.)	1000	1750
Níquel (mg/kg.m.s.)	300	400
Plom (mg/kg.m.s.)	750	1200
Zenc (mg/kg.m.s.)	2500	4000
Mercuri (mg/kg.m.s.)	16	25
Crom (mg/kg.m.s.)	1000	1500

3.5.2.7 ALTRES ESMENES ORGÀNIQUES

Per a la incorporació com a esmena d'altres residus orgànics provinents del compostatge d'escombreries urbanes o altres, a la seva recepció caldrà presentar el dictamen favorable emès per institucions o empreses acreditades amb aquesta finalitat davant la Junta de Residus.

Característiques:
- Producte garbellat com a mínim inferior a 20 mm
- Matèria Orgànica Total (% sobre matèria seca (s.m.s.)) > 25 %
- Estabilitat de la Matèria Orgànica (% sobre matèria seca (s.m.s)) > 50 %
- CE < 3dS/m
- Humitat: < 40% com a màxim del pes total
- Relació C/N < 25

Metalls Pesats. Valors límits inferiors al referenciat en l'Annex IB del Real Decreto 1310/90 de 29 d'Octubre de 1990, pel que és Regula la Utilització dels Fangs de Depuració.

3.5.2.8 ESCORCES

Material que s'obté a partir de l'escorça d'arbres generalment pi, que es tritura i es composta, i que s'utilitza barrejat amb altres per plantar.

Característiques:

- Humitat: màxim 45% (respecte a pes total)
- Densitat aparent: entre 0,15 i 0,25 gr/cc segons augment del tamany de partícula
- Espais porós total: 65-85% volum
- Porositat aireació a 20 cm c.a.: 20-45% volum
- pH entre 6 i7
- Conductivitat: menor d'1 dS/m

3.5.3 CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Els substrats, esmenes i encoixinaments es podran subministrar a dojo o envasats segons les necessitats d'obra.

Els embalatges, etiquetes o documents que acompanyen als materials subministrats portaran la següent informació:

- Contingut d'humitat %
- Pes o volum
- Densitat aparent
- Granulometria
- pH (H20)
- Conductivitat

En el cas de terres i substrats obtinguts per barreja de materials, caldrà subministrar a la direcció facultativa 48 hores previ a l'inici del subministrament una mostra representativa del material.

Els materials es podran emmagatzemar en l'obra en un termini màxim d'una setmana en un lloc net de residus d'obra, allunyat de sortides d'aigua i a l'ombra. Poden venir envasats en quantitats petites, encara que normalment se serveix a pes. En el cas de materials d'origen orgànic, és convenient d'emmagatzemar-los en llocs aixoplugats per evitar fermentacions innecessàries. Cal que el producte estigui exempt d'impureses alienes (pedres, troncs, etc.).

3.5.4 CONTROL DE QUALITAT

El control de qualitat es realitzarà, quan es consideri necessari, sobre Unitat d'Obra executada. De cada unitat de mostra s'analitzaran els següents paràmetres:

- Textura (USDA)
- Matèria orgànica (% MO)
- Conductivitat EX 1:5 (dS/m)
- pH EX 1:2,5
- Nitrogen Kjeldahll (% N)
- Fòsfor Olsen (ppm P)
- Potassi (ppm K)

SI pH EX 1:2,5 > 8

- Calcari Actiu

SI pH EX 1:2,5 > 8.3

- Sodi de Canvi (ppm Na, Na % ESP)
- Calci (ppm Ca+2, meq/100 gr. Ca+2)
- Magnesi (ppm Mg+2 , meq/100 gr. Mg+2)

SI CE 25ºC EX 1:5 > 0.7 dS/m

- CE EX. P.S. (Pasta Saturada)
- Sodi de Canvi (ppm Na, Na % ESP)
- Calci (ppm Ca+2, meq/100 gr. Ca+2)
- Magnesi (ppm Mg+2 , meq/100 gr. Mg+2)

3.5.5 UNITATS D'AMIDAMENT

La mesura i abonament del subministrament, estesa i barreja de les esmenes necessàries es realitzarà per metres cúbics (m^3) realment executats mesurats sobre les seccions tipus assenyalades en els plànols, en el cas d'esmenes definides en el projecte. No serà d'aplicació cap coeficient corrector d'esponjament en el volum de les terres.

Les esmenes necessàries per tal de fer arribar la qualitat de les terres aportades a l'especificada en el present PCT es consideraran incloses en el preu de subministrament de les mateixes.

El preu d'aquesta unitat inclou el material, el transport al lloc de treball, la càrrega i la descàrrega, estesa, barreja, anivellament, refinat i totes les operacions necessàries per a la correcta execució de la unitat d'obra.

3.5.6 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Real Decreto 1310/90 de 29 d'Octubre de 1990, pel que és Regula la Utilització dels Fangs de Depuració. Per a compost BOE nº 147 (20/6/1970) i BOE nº 181 (10/8/1988)

3.6 ADOBS O FERTILITZANTS

3.6.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Materials o minerals que pel seu contingut de nutrients essencials per a les plantes asseguren una nutrició adient en el seu arrelament i desenvolupament.

Es presenten en diverses formes físiques, composició química, solubilitat, reacció i riquesa. Incrementen o restitueixen el nivell de nutrients minerals essencials al sòl, terres i substrats.

3.6.2 DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL

3.6.2.1 ADOBS ORGÀNICS

Productes procedents de la transformació de la matèria orgànica d'altres éssers vius que poden ser aprofitats i assimilats pels components del regne vegetal. Normalment, aquesta transformació és produïda per l'acció d'una sèrie de microorganismes, la majoria aerobis, que tenen com a missió transformar la matèria orgànica inicial, no assimilable pels vegetals, en un producte final que ja pot ser aprofitat per les plantes i que les ajudarà a millorar les seves condicions de vida.

La matèria orgànica del sòl incrementa l'aportació d'humus, permet millorar la textura i l'estructura del sòl i el fa més fèrtil, ja que augmenta la seva flora microbiana.

Es poden establir diferents categories del producte segons l'origen:

- De procedència animal: orina, sang, defecacions, banyes, ossamenta, residus de pesca, etc.
- De procedència vegetal: torba, residus de cultius, fulles, etc.
- Mixtos: fems, residus sòlids urbans (RSU), mantells i adobs orgànics comercials.

Els continguts mínims de principis actius (% en pes) del adobs orgànics són:

- N orgànic: 2% o més respecte el seu pes sec
- La suma de N, P_2O5 i K 2 O ha de ser igual o superior a 6%;
- CE < 3dS/m
- Matèria orgànica: > 30 % del pes total
- C/N: entre 3 i 15
- Humitat: < 35 % com a màxim del pes total
- Absent de llavors, d'herbes dolentes, escorça, serradures, etc.
- Valors màxims admesos de metalls pesats Reial Decret 1310/90
- S'indicarà la procedència de la matèria orgànica
- El 85% del producte passarà pel tamís de 10 mm

3.6.2.2 ADOBS ORGANOMINERALS

Productes constituïts per una part important d'un substrat de naturalesa orgànica que es pot enriquir normalment amb N, P, K, microelements, àcids húmics i àcids fúlvics, etc.

Els bons adobs organominerals es caracteritzen perquè els elements que els componen, un cop feta la barreja, pateixen una operació de mòlta, fermentació i homogeneïtzació que dóna com a resultat un producte de característiques homogènies.

Els continguts mínims de principis actius (% en pes) del adobs organominerals són:

- N orgànic: 1% o més respecte el seu pes sec. S'expressarà el contingut de la forma mineral i orgànica
- La suma de N, P_2O5 i K 2 O ha de ser igual o superior a 13%;
- Matèria orgànica: > 15 % del pes total
- Riquesa mínima de cada element nutritiu de 2%
- Valors màxims admesos de metalls pesats Reial Decret 1310/90
- El 85% del producte estarà entre 1 i 5 mm

3.6.2.3 ADOBS MINERALS

Són els productes sense matèria orgànica que s'obtenen com a resultat d'una reacció de síntesi química, o de l'extracció natural de minerals. Els adobs minerals es classifiquen de la manera següent, d'acord amb els tres elements químics principals: nitrogen (N), fòsfor (P) i potassi (K):

- Adobs simples. Contenen un sol element principal en la seva composició; segons l'element que contenen, hi ha adobs nitrogenats, fosfòrics o potàssics.

- Adobs compostos. Estan formats per una barreja d'adobs simples, sense que en la seva composició intervingui cap mena d'interacció química.

- Adobs complexos. En la seva composició hi intervé més d'un element químic per mitjà de la combinació o reacció de diferents elements químics. Segons tinguin dos o tres elements, reben el nom de binaris o ternaris. En els adobs compostos hi ha una simple barreja addicional dels adobs que els originen; en els adobs complexos, per petita que sigui una partícula de l'adob, sempre està formada per les diferents parts, ja que hi estan enllaçades amb unions químiques.

- Adobs de lent alliberament: S'han d'utilitzar per tal d'evitar els problemes de pèrdues per lixiviació de l'ió NO 3 i per volatilització del NH 3 procedent dels fertilitzants amònics o ureics. Són fertilitzants, generalment nitrogenats o complexos de NPK, que alliberen el nutrient al medi a un ritme lent.

Tipus de fertilitzants d'alliberament lent:

Productes de baixa solubilitat Els fertilitzants nitrogenats que presenten baixa solubilitat a l'aigua són generalment de naturalesa orgànica i s'obtenen per condensació entre la urea i un aldehid. Els més utilitzats són:

a) Urea-formaldehid
L'alliberament del nitrogen es produeix per acció de microorganismes. El ritme d'obtenció del NO 3 depèn de les condicions mediambientals per a la nitrificació:

- Humitat: 55-60% de la capacitat de camp
- Temperatura: 20-30ºC,
- pH: 6,1-6,5

b) Isobutilendiurea (IBDU).
S'obté per reacció entre la urea i l'aldehid isobutíric. L'alliberament de l'IBDU al sòl es produeix mitjançant un mecanisme d'hidròlisi química. La velocitat d'alliberament depèn de:

- la mida del gra (en disminuir augmenta la velocitat d'alliberament),
- la humitat (màxim alliberament en medis entollats),
- la temperatura (augmenta el ritme d'alliberament),
- el pH (s'obté més N en medi àcid).

Els productes comercials amb aquesta fórmula aporten N en un període proper a dos o tres mesos.

c) Crotonilidendiurea (CDU).
És un condensat d'urea i aldehid crotònic. La solubilització del nitrogen es produeix a través d'un mecanisme combinat d'hidròlisi química i hidròlisi microbiana. Els productes comercials alliberen el nitrogen en un període proper als tres mesos. La velocitat d'alliberament depèn de:

- la mida del gra,
- la temperatura,
- la humitat (màxim amb 80% d'humitat de la capacitat de camp)
- pH.

Productes recoberts El gra de fertilitzant soluble es troba recobert d'una capa parcialment insoluble en aigua. Aquesta insolubilitat controla la velocitat d'alliberament.
La velocitat d'alliberament depèn de:

- Tipus i gruix del recobriment.
- Grandària del gra.
- Grandària i nombre de porus i escletxes que es produeixen en la fabricació.
- Temperatura. Augmenta la velocitat de difusió en fer-ho la temperatura.
- pH del substrat si la coberta es veu alterada per la seva composició.
- Forma d'aplicació. La incorporació del fertilitzant barrejat amb el substrat millora el ritme d'alliberament.

Inhibidors de la nitrificació Els inhibidors de la nitrificació són substàncies orgàniques que s'incorporen conjuntament amb fertilitzants amònics o ureics amb la finalitat d'aturar o reduir considerablement el ritme de

nitrificació del ió NH4+. D'aquesta manera es redueixen considerablement les pèrdues per lixiviació o desnitrificació. Aquest efecte inhibidor perdura aproximadament durant un mes des de la seva incorporació.

3.6.3 CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Tots aquests adobs han d'estar exempts d'elements estranys i singularment de llavors de males herbes. Normalment, aquests productes –n'hi ha molts que tenen propietats higroscòpiques– vénen ensacats per evitar que la humitat ambiental els degradi.

Els embalatges, etiquetes o documents comercials que acompanyen als productes han de dur la següent informació:

- Pes sec o volum net i brut garantit
- Tipus de presentació física.
- Composició química.
- Riquesa en cada nutrient.
- Equilibri entre nutrients.
- Data d'envasat i temps recomanat d'ús.
- Nom, raó social i marca enregistrada

L'emmagatzematge dels envasats es farà en un lloc cobert i lliure d'humitats i a l'ombra.

En aquells casos en què el producte és subministrat a pes, s'ha de tenir una garantia per part del fabricant de la classe del producte. Quan el producte es presenta líquid, ha d'anar en bidons o ampolles suficientment senyalitzades.

3.6.4 UNITATS D'AMIDAMENT

Els adobs afegits al terreny no seran d'abonament directe en el cas que siguin necessàries per tal de fer arribar la qualitat de les terres aportades a l'especificada en el present PCT i es consideraran incloses en el preu de subministrament de les mateixes.

3.6.5 CONTROL DE QUALITAT

Per verificar les característiques de les esmenes aportades es podran realitzar les proves següents:

- Densitat.
- Presència de llavors de adventícies.
- Riquesa en nitrogen.
- Grau de descomposició.
- Color, consistència i humitat.

El Director podrà ordenar la realització d'aquells assaigs i proves que jutgi oportuns per a verificar el compliment de les especificacions exigides en el present article.

3.6.6 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Ordre ministerial de 14 de juliol de 1988 (BOE de 10 d'agost), que desenvolupa el Reial Decret 72/1988. En tots aquests productes el contingut en metalls pesants no ha de superar els màxims establerts.

Han de complir els annexos I,II, IV de l'Ordre del 11 de juliol de1994 sobre Composició i Comercialització de Productes Fertilitzants. Ministeri d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació. BOE 14 de Juliol de 1994.

Els productes fertilitzants han d'ajustar-se en tot a la normativa vigent del Ministeri d'Agricultura, el Departament d'Agricultura i a qualsevol altra d'un organisme competent que es dicti posteriorment.

3.7 ADDITIUS I PRODUCTES PER A HIDROSEMBRES

3.7.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Els materials utilitzat per dur a terme una hidrosembra poden comprendre els següents ingredients: barreja de llavors, coadjuvant biològic, encoixinament (*mulch*), esmena, fertilitzant, fixador, súper absorbent, additius i l'aigua.

3.7.2 DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL

3.7.2.1 FIXADORS PER HIDROSEMBRES

Són productes, que aplicats amb la hidrosembradora, formen una pel·lícula homogènia, elàstica i permeable sobre el terreny. Els fixadors són compostos formats per polibutandiens, alginats, derivats de cel·lulosa, derivats de midó, acetat de vinil, polímers sintètics de base acrílica, propionat de polivinil i d'altres.
Els fixadors aplicats en les quantitats i dosis correctes han de complir les condicions següents:

- Han de ser productes que, en ser projectats sobre el terreny, formin una capa superficial resistent a l'erosió i d'un espessor similar al que pugui ser afectat per aquella.
- Han de ser no combustibles, no tòxics i biodegradables.
- Han de ser compatibles amb altres productes que puguin reforçar o ampliar el seu camp d'aplicació.
- Han de resistir les gelades.
- Han de permetre la circulació de l'aire i el manteniment de la humitat del sòl millorant la seva estructura.
- No han d'alterar els processos biològics del sòl.

Els fixadors han de complir les característiques tècniques següents:

- Ser estables a la llum del sol.
- Ser miscibles amb l'aigua.
- No afectar negativament la germinació i el desenvolupament de les plantes.
- Ser preferiblement de llarga durada.

*3.7.2.2 ENCOIXINAMENT PER A HIDROSEMBRES (*MULCH*)*

L'encoixinament ha de ser apte per formar un microclima que afavoreixi el desenvolupament de la vegetació i protegeixi la superfície del sòl dels agents externs (pluges fortes, pedregades, vent) contra l'erosió. Ha de poder emmagatzemar aigua i lliurar-la lentament. No pot tenir agents tòxics que afectin la germinació i el desenvolupament posterior de les plantes.

Les funcions dels encoixinaments són les següents:

- Protegir contra l'erosió.
- Protegir contra l'impacte de les gotes de pluja.
- Reduir la velocitat d'evaporació i mantenir durant més temps la humitat necessària per a la germinació.
- Protegir les llavors contra l'avi fauna i la microfauna.
- Aportar matèria orgànica.
- Prolongar el període vegetatiu i de sembra.
- Conservar l'estructura superficial del sòl.
- Moderar la temperatura.

La tipologia dels encoixinaments que cal utilitzar en les hidrosembres és la següent:

- Encoixinaments orgànics

  Provenint d'activitats agrícoles: Fenc picat, palla de cereal, fibres de fusta, trituració de soja, clofolles d'arròs o de blat de moro, subproductes de canya de sucre.

  Provenint d'activitats forestals: Cel·lulosa, escorça d'arbres, acícules de pi, torba, restes de poda triturades, paper, serradures, llana, etc.

- *Encoixinaments inorgànics de síntesi*

  Acetats, fibra de vidre, làtex.

El tipus d'encoixinament que cal utilitzar en cada cas s'ha de seleccionar d'acord amb les característiques climàtiques, edafològiques i tenint-ne en compte la disponibilitat.

3.7.2.3 COADJUVANTS BIOLÒGICS

A les hidrosembres que es duen a terme en sòls pobres, i que presenten al descobert els horitzons inferiors del sòl, cal valorar la necessitat de potenciar la flora i la fauna microbiana autòctona i de millorar la textura, amb l'aplicació de coadjuvants biològics. Entre aquests es troben els inòculs de *Rhizobium* per a les lleguminoses i els productes hormonals que activen la germinació.

3.7.2.4 ADDITIUS

És possible incloure altres materials com a additius a la barreja per a hidrosembrar: colorants, superabsorbents, fungicides preventius, algues cianoficees i repel·lents de microfauna o avifauna.

3.7.3 CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

L'emmagatzematge dels materials a dojo es farà sota cobert i es dipositaran en un recipient net i inalterable o sobre una base neta, impermeable i allunyada d'humitats i de materials que puguin modificar la seva puresa i característiques.

3.7.4 UNITATS D'AMIDAMENT

Els materials que composen una hidrosembra es consideraran inclosos en la tasca de realitzar la mateixa i per tant no admetran el seu abonament a banda.

3.7.5 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

NTJ 08H: 1996 Hidrosembres.

MAPA, *Reglament Tècnic de Control y Certificación de Semillas y Plantas Forrajeras y modificaciones*. (BOE de 15 de juliol de 1986).

MAPA *Real Decret 72/1988, de 5 de febrero, sobre fertilizantes y afines y modificaciones*. (BOE de 6 de febrer de 1988).

3.8 FITOSANITARIS

3.8.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Característiques exigibles dels productes fitosanitaris aplicats en tots els elements vegetals, els quals formen part de l'obra

3.8.2 DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL

Tots els productes utilitzats han d'estar inscrits en el Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides. Davant d'una determinada plaga o malaltia es seleccionaran primerament els possibles productes fitosanitaris biològics que existeix en el mercat.

Els productes fitosanitaris utilitzats han de tenir la categoria baixa en quant toxicologia humana. I han de presentar un mínim risc sobre la fauna. Respecte a la toxicologia de la fauna ha de ser preferiblement A, o com màxim B. En el cas dels herbicides a més de complir amb el citat amb anterioritat , han de ser no residuals. Això és extensible als productes aplicats en la desinfecció de sòls i substrats.

L'elecció dels productes s'ha de tenir en compte la possible fitotoxicitat a determinades espècies vegetals. Si es tingués interès en una matèria activa concreta, i no estigues detallada la seva fitotoxicitat a l'etiqueta, es consultarà al servei tècnic del distribuïdor i/o es realitzarà prèviament una prova.

Sempre que sigui possible no s'utilitzaran els productes que tinguin un ampli espectre d'acció, ja què podria ocasionar l'augment de població d'altres individus no desitjats. En determinats casos s'estudiarà la utilització d'un mullant en la barreja de productes a aplicar (per exemple en el tractament de plantes crasses). Tots els
a) Pel seu grau de toxicitat humana:
Nocius (Xn)
Tòxics (T)
Molt tòxics (T+)

b) Per altres efectes:
Explosius (E)
Comburents (O)
Extremament inflamables (F)

productes aplicats han de tenir un termini llarg de caducitat.

Quan s'hagi seleccionat el producte a utilitzar en un tractament, s'informarà prèviament a la Direcció Facultativa abans de l'aplicació del mateix.

3.8.3 CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les cases que subministrin productes plaguicides han de tenir la corresponent llicència del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DARP); i les empreses encarregades de realitzar els tractaments han d'estar inscrites en el Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides del DARP. Quan es realitza la compra d'un producte, es demanarà a l'empresa subministradora la fitxa de dades de seguretat.

Tot producte subministrat ha de tenir la seva etiqueta en perfectes condicions, on s'especificarà entre altres, la matèria activa de què estan compostos, els usos més usuals i les concentracions en què és recomanable d'aplicar-los, la toxicologia, composició, incompatibilitat amb altres matèries actives i possibles fitotoxicitats.

Els productes hauran de subministrar-se en els seus envasos d'origen tancats i precintats. Han de tenir un tap que els aïlli de l'exterior per evitar qualsevol tipus de fuita de producte A cadascú dels productes comprats ha de figurar la data de fabricació i de caducitat.

El lloc d'emmagatzematge, ha de ser un lloc amb ventilació, que tingui una humitat relativament baixa, i en el qual les oscil·lacions tèrmiques siguin mínimes i els raigs solars no hi incideixin directament. Els materials de construcció del magatzem no ha de ser combustibles.

Els locals han d'estar allunyats de llocs amb possibilitats d'inundar-se i de possibles cursos d'aigua. Han d'estar separats amb paret d'obra d'habitatges o locals habitats. Si s'hi emmagatzemen productes classificats com a tòxics («C») o inflamables, aquests no s'han de dipositar en plantes elevades d'edificis elevats. Si s'hi emmagatzemen productes classificats com a molt tòxics («D»), s'han de situar en àrees obertes i allunyades.

La classificació dels productes plaguicides és la següent:

Corrosius (C)
Irritants (Ix)
Perillosos per al medi ambient
Teratogènics
Mutagènics

3.8.4 UNITATS D'AMIDAMENT

Els tractaments fitosanitaris a realitzar en el moment de la plantació i fins a la recepció de l'obra es consideraran inclosos en el preu de plantació i per tant no generaran un abonament específic, ni el treball ni els productes utilitzats.

3.8.5 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Legislació Estatal

- Ordre de M.A. de 31/1/73 sobre classificació de productes fitosanitaris per la seva perillositat sobre la fauna silvestre (BOE 19/3/73).

- Ordre del M.A. de 4/12/75 que restringeix l'ús de plaguicides d'elevada persistència (clorats) (BOE 24/12/75)

- Ordre 9/12/75 que reglamenta l'ús dels productes fitosanitaris per prevenir danys a la fauna silvestre (BOE 19/12/75).

- Ordre de la Presidència del Govern de 29/9/76 per la qual es regula la fabricació, el comerç i l'ús dels productes fitosanitaris (BOE 11/10/76).

- Reial Decret 3349/83, de 30 de novembre, pel qual s'aprova la reglamentació Tècnic - Sanitària per a la Fabricació, comercialització i utilització de plaguicides (BOE 24/1/84)

- Reial Decret 2216/85, de 28 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament sobre Declaració de Substàncies Noves i Classificació, Envasat i Etiquetatge de Substàncies perilloses (BOE 27/11/85)

- Reial Decret 2430/85, de 4 de desembre, sobre aplicació de la Reglamentació Tècnic - Sanitària per a la Fabricació, comercialització i utilització de plaguicides ja registrats (BOE 31/12/85)

- Ordre del M.A. de 28/2/86, relativa a la prohibició de la comercialització i utilització de productes fitosanitaris que continguin certes substàncies actives, en aplicació de les Directrius 79/117 CEE del Consell de la Comissió de les Comunitats Europees (BOE 1/3/86)

- Ordre del M.A. de 7 de setembre del 1989 sobre la prohibició de comercialització i utilització de productes fitosanitaris, els quals contenen certs ingredients actius, en aplicació de les Directrius 79/117/CEE del Consell de les Comunitats Europees i les seves posteriors modificacions.

- Ordre del M.A. de 7 d'octubre de 1989, de prohibició de comercialització o utilització de productes fitosanitaris que contenen certs ingredients actius (BOE 13/9/989).

- Ordre del M.A. d'1 de febrer del 1991 sobre prohibició de comercialització oi utilització de certs productes fitosanitaris (BOE 12/2/91)

- Real Decret 162/1991 de 8 de febrer del 1991, pel el qual es modifica la Reglamentació Tècnic Sanitària per la fabricació, comercialització i utilització dels plaguicides (BOE 15/2/91).

- Reial Decret d'11 de març, pel qual es modifica la Reglamentació Tècnica - Sanitària per la Fabricació, comercialització i utilització de plaguicides (BOE 30/9/94).

Legislació de la Generalitat de Catalunya:

- Ordre del DARP de 20 de maig del 1985, per la qual el Registre oficial de Productors i distribuïdors de Productes i Material fitosanitari passa a denominar-se Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (DOGC nº 550 de 14/6/85.

- Ordre del DARP de 30 de setembre del 1988, pel qual es regula el funcionament del Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (DOGC nº 1057 de 19/10/88).

- Ordre del DARP de 3 de novembre del 1989, pel qual es prorroga el termini perquè les persones o empreses actualment inscrites en el Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides actualitzin la seva inscripció segons el que disposa l'Ordre de 30 de setembre del 1988 del Departament d'Agricultura, Ramaderia i pesca (DOGC nº 1225 de 29/11/1989)

- Decret 21/1991, de 22 de gener, sobre prevenció i lluita contra les plagues forestals.

- Ordre del DARP de 4 de març del 1997, pel qual es regula la formació del personal de les empreses d'aplicació de productes fitosanitaris i els responsables de la seva venda (DOGC 2353 de 18/3(97).

- Decret 149/1997, modifica la regulació del registre Oficial d'Establiments i Serveis plaguicides, repartint-se la seva gestió entre el DARP i el departament de Sanitat i la Seguretat Social (DOGC 23/6/97).

En cas de derogació o actualització de la normativa la darrera aprovada serà la d'obligat compliment.

3.9 MATERIAL VEGETAL

3.9.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Subministrament del material vegetal per a ús en jardineria.

3.9.2 DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL

Les plantes ornamentals destinades al subministrament han de complir les condicions de qualitat general i les condicions particulars segons el tipus de planta a què pertanyi. Les plantes que no compleixin aquestes condicions no poden ser subministrades.

Els lots han de ser homogenis, de la mateixa espècie - varietat i categoria. Les plantes subministrades han de ser absolutament autèntiques, és a dir, han de tenir identitat i puresa adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin i, quan es comercialitzin amb una referència a la cultivar, han de tenir també identitat i puresa adequada respecte a la cultivar.

Les plantes subministrades s'han de cultivar d'acord amb les necessitats de l'espècie - varietat, edat i localització. Els criteris de qualitat d'una planta han de fer referència tant al sistema aeri com al sistema radical.

Els marcs de plantació entre plantes han de ser proporcionals a les necessitats dels individus segons l'espècie i la varietat i segons el sistema de mecanització emprat. En totes les plantes, la relació entre l'alçària i el diàmetre de la tija o tronc ha de ser proporcional, segons l'espècie o varietat.

L'alçària, l'amplària de capçada, la longitud de les branques, les ramificacions i el fullatge han de correspondre a l'edat de l'individu segons l'espècie o varietat en proporcions ben equilibrades. Si escau, això ha de ser també aplicat a la proporció entre portaempelt i empelt pel que fa al tronc i la capçada.

Les arrels han d'estar ben desenvolupades i proporcionades d'acord amb l'espècie o varietat, l'edat, les condicions del sòl i el creixement. La mida del pa de terra ha de ser proporcional a l'espècie o varietat, a la mida de la planta i a les condicions del sòl.

En les condicions particulars segons el tipus de planta a què pertanyi s'expressen les toleràncies admeses en cada cas per les dimensions.

Les plantes subministrades amb arrel nua han de presentar un sistema radical ben ramificat, no excessivament podat, sense símptomes de deshidratació i la capçada aclarida, tot mantenint l'equilibri entre la part aèria i la part subterrània. No és recomanable el subministrament de plantes amb arrel nua que provinguin de zones de clima més fred o més càlid al del lloc de plantació.

Els pans de terra han d'anar lligats amb ràfia o similar o bé amb xarpellera de material degradable. Addicionalment han d'anar protegits amb malla metàl·lica no galvanitzada, amb cistella metàl·lica no galvanitzada o amb tela plàstica degradable.

Com a materials de protecció o de lligam del pa de terra només es permeten materials que es descomponguin abans d'un any i mig després de la plantació i que no afectin el creixement posterior de la planta i del seu sistema radical.

Una planta cultivada en contenidor ha d'haver estat trasplantada a un contenidor i conreada en aquest el temps suficient perquè les noves arrels es desenvolupin de tal manera que la massa d'arrels en mantingui la forma i s'aguanti de manera compacta quan en sigui treta.

La grandària del contenidor ha de ser raonablement proporcional a la mida de la planta. S'ha de canviar a un contenidor més gran abans que es produeixi espiralització de les arrels. El contenidor ha de ser suficientment rígid per aguantar la forma del pa de terra, tot protegint la massa d'arrels durant el transport.

Els empelts han d'estar satisfactòriament units als portaempelts. Els empelts de capçada, a més, han de donar naixement a una corona centrada en l'eix del tronc, ben desenvolupada i que presenti les característiques pròpies de la cultivar.

Les plantes han de ser sanes, madures i suficientment endurides per tal que no en perillin la represa i el desenvolupament futur.

No poden mostrar defectes causats per malalties, plagues o fisiopaties que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús. Han d'estar substancialment lliures, almenys per observació visual, d'organismes nocius i malalties, o de signes o símptomes d'aquests, que afectin la qualitat de manera significativa i que redueixin el valor de la seva utilització com a plantes ornamentals.

No han de tenir ferides a l'escorça, fora de les normals produïdes durant l'esporga. No es poden admetre en cap cas plantes amb uns talls visibles de les arrels de diàmetre superiors a 1/8 del perímetre del tronc, ni superiors a 3 cm.

Els substrats de les plantes, tant les subministrades en contenidor com en pa de terra, han d'estar lliures de males herbes, especialment de plantes vivaces.

Les plantes subministrades han de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment referent als organismes nocius i malalties que afectin la qualitat de manera significativa; als organismes nocius de quarantena que no poden estar presents en cap viver; i a les plantes ornamentals que necessiten passaport fitosanitari i/o etiqueta comercial.

En el cas que les plantes subministrades siguin protegides per lleis locals, regionals, nacionals o convenis internacionals per la protecció d'espècies, el subministrador haurà de garantir per escrit a través de document signat, que les plantes provenen de conreu i no han estat obtingudes d'una extracció a un habitat natural.

3.9.2.1 ARBRES

Els arbres es classifiquen en:

I. Arbres ramificats des de sota
II. Arbres estàndard o de capçada

- Amb capçada a partir de la creu
- Amb guia central (arbres de capçada fletxats)

III. Arbres de port arbustiu

- De troncs múltiples
- D'un sol tronc

IV. Grups d'arbres

Els arbres de fulla caduca poden ser comercialitzats amb arrel nua, amb pa de terra o en contenidor. Els arbres de fulla persistent poden ser comercialitzats amb pa de terra o en contenidor.

Els arbres s'han de mesurar segons el perímetre del tronc, a 1 metre sobre el nivell del sòl o del coll de l'arrel. Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total és la suma dels perímetres individuals.

Els arbres de capçada de creu han de tenir una capçada proporcionada al gruix del tronc i presentar un mínim de tres besses equilibrades entre elles. Cada arbre ha d'anar marcat mitjançant una cinta de color segons el quadre següent:

Quadre. Classe perimetral i color de la marca d'indicació

Classe perimetral en cm	Color de la cinta
6-8	Blau
8-10	Groc
10-12	Vermell
12-14	Blanc
14-16	Blau
16-18	Groc
18-20	Vermell
20-25	Blanc
25-30	Blau
30-35	Groc
35-40	Vermell
40-45	Blanc
45-50	Blau
50-60	Groc
60-70	Vermell
70-80	Blanc

Una classificació es correcta si tots els arbres d'una mida tenen una grandària igual o superior a la mínima de la classe considerada.

Per un altre banda, els arbres de capçada es poden classificar, segons la seva alçària de capçada, en: arbres de capçada alta, de capçada mitjana i de capçada baixa. Els de capçada alta han de tenir una alçària de tronc lliure de branques laterals major de 250 cm, els de capçada mitjana, de 225-250 cm i els de capçada baixa, menor a 225 cm.

Els arbres de capçada per a plantacions de vials requereixen una certa alçària de capçada. S'ha de tenir cura que les branques principals no tinguin excessives ramificacions. Les especificacions per a arbres de carrer han d'assenyalar l'alçària de capçada (normalment capçada alta o mitjana), que ha de tenir relació amb la mida i amb l'espècie o varietat de l'arbre, de manera que la capçada de l'arbre estigui ben equilibrada amb el tronc. Cada lot subministrat ha de tenir homogeneïtat en el diàmetre del tronc, en l'alçària total, en l'alçària de capçada i en el volum i conformació d'aquesta.

Els arbres de fulla caduca subministrats amb arrel nua han de disposar d'una cabellera de diàmetre mínim segons la fórmula següent:

Diàmetre de la cabellera = Mitjana de la classe perimetral del tronc x 3

Els arbres de fulla caduca subministrats amb pa de terra han de disposar d'unes dimensions mínimes de pa de terra a partir de les fórmules següents:

Diàmetre del pa de terra = Mitjana de la classe perimetral del tronc x 3
Profunditat del pa de terra = Diàmetre del pa de terra x 0,7

Els arbres de fulla caduca subministrats en contenidor han de disposar d'un volum del contenidor proporcional a la mida de la planta. El volum mínim del contenidor en relació al perímetre està expressat en el quadre següent:

Quadre. Volum mínim aconsellable del contenidor en relació al perímetre per a arbres de fulla caduca cultivats en contenidor

Classe perimetral en cm	Volum mínim del contenidor en l
6-8	15
8-10	15
10-12	25
12-14	25
14-16	35

16-18	35
18-20	50
20-25	50

En el cas d'arbres de fulla perenne les fórmules són les següents:

Els subministrats amb pa de terra han de disposar d'unes dimensions mínimes de pa de terra a partir de les fórmules següents:

Diàmetre del pa de terra (en cm) = Mitjana de la classe perimetral del tronc (en cm) x 2
Profunditat del pa de terra (en cm) = Diàmetre del pa de terra (en cm) x 1,2

Els subministrats en conteidor, el volum mínim del contenidor és l'expressat en el quadre següent:

Quadre. Volum mínim aconsellable del contenidor en relació al perímetre per a arbres de fulla perenne cultivats en contenidor

Classe perimetral en cm	Volum mínim del contenidor en l	Diàmetre mínim del contenidor en cm
6-8	10	25
8-10	10	25
10-12	15	30
12-14	15	30
14-16	25	35
16-18	35	40
18-20	50	45
20-25	80	50

La qualitat d'un arbre es caracteritza pel nombre de vegades que ha estat repicat durant el cultiu abans de ser arrencat per a la seva comercialització. El primer repicament que es té en compte es produeix quan es passa l'arbre del planter al camp. No es pot tenir en compte com a repicament l'arrencada de l'arbre per a la seva comercialització.

Els arbres cultivats al camp s'han de repicar periòdicament amb una freqüència temporal, tal com està descrit en el quadre següent:

Quadre. Freqüència de repicament dels arbres cultivats al camp

Perímetre del tronc	Freqüència de repicament
< 20 cm	3-5 anys
> 20 cm	5-6 anys

Segons el perímetre estan establerts un nombre de repicaments mínim i un de recomanat per a arbres ramificats o de capçada:

Quadre. Nombre de repicats segons el perímetre del tronc

ARBRES RAMIFICATS O DE CAPÇADA			
Perímetre en cm	Nombre de repicaments		
	Arbres de fulla caduca		Arbres de fulla perenne
	mínim	recomanat	mínim
6-8	1	1	1
8-10	1	2	1
10-12	1	2	1
12-14	1	2	2
14-16	1/2	2	2
16-18	2	2	2
18-20	2	3	2
20-25	2	3	2
25-30	2/3	3	3
30-35	3	4	3
35-40	3/4	4	3
40-45	4	4	4
45-50 o més	4	4 o més	4

Els arbres ramificats o de capçada exemplars han d'haver estat repicats com a mínim dues vegades i, per a perímetres superiors a 30 cm, tres vegades.

Els arbres ramificats exemplars amb diversos troncs han d'haver estat repicats com a mínim dues vegades. Per a perímetres superiors a 40 cm, han d'haver estat repicats com a mínim tres vegades. En tots els casos han de lliurar-se en pa de terra amb malla metàl·lica no galvanitzada o amb tela plàstica degradable.

Els arbres cultivats en contenidor, excepte els de creixement molt lent, han de ser canviats a un contenidor més gran amb una freqüència de dos anys, com a mínim.

Els arbres han d'estar ben ramificats i no han de presentar branques codominants (branques amb forquetes) en el seu eix principal, ni ramificacions anòmales. En la poda de formació s'ha de respectar sempre els gradients de ramificació.

Els arbres ramificats des de sota i els arbres ramificats exemplars han d'estar totalment vestits de dalt a baix i han de tenir les branques laterals ben repartides regularment al llarg del tronc. Els cultivars fastigiades han de tenir un tronc únic recte.

Els arbres de capçada han de tenir la ramificació dins la capçada típica de l'espècie o varietat. La capçada de l'arbre ha de ser uniforme i el creixement ha de ser proporcional al perímetre del tronc. Una poda addicional de branques ha de ser conforme amb el tipus de l'espècie o varietat, excepte per als empelts a dalt de formes globoses o pèndules.

Els arbres fletxats han de tenir la guia dominant intacta.

En el cas de subministrament d'arbres com a espècimens de parcs o jardins, poden ser desitjables formes especials amb el tronc tort, bifurcat, inclinat o múltiple. En aquests casos, els lots no tenen perquè ser homogenis.

3.9.2.2 ARBUSTS

Classificació dels arbusts

A. Segons la ramificació i el port

I. Arbusts d'un sol tronc

II. Arbusts de troncs múltiples
III. Arbusts ajaguts
IV. Arbusts sarmentosos

B. Segons l'alçària i la llenyositat

I. Arbusts grans (llenyosos de més de 3 m d'alçària)
II. Arbusts mitjans (llenyosos d'alçària entre 1 i 3 m)
III. Arbusts petits o mates (llenyosos de menys d'1 m d'alçària)
IV. Subarbusts (subllenyosos)

Els arbusts de fulla caduca poden ser comercialitzats amb arrel nua, amb pa de terra o en contenidor. Els arbusts de fulla perenne poden ser comercialitzats amb pa de terra o en contenidor.

Els arbusts s'han de mesurar segons l'alçària total i/o l'amplària total, segons els casos. A més s'han de donar el nombre total de tiges principals i el nombre de branques laterals situades en el terç inferior. Com a dada complementària es pot donar el perímetre de la tija principal.

L'alçària mínima, l'amplària mínima, i el nombre mínim de branques situades en el terç inferior exigibles depenen de l'espècie, del volum del pa de terra o del contenidor i de la categoria de grandària de l'arbust.

Els arbusts de fulla caduca subministrats amb arrel nua han de disposar d'una cabellera de diàmetre mínim segons la fórmula següent:

Diàmetre de la cabellera = Mitjana de la classe perimetral del tronc (en cm) x 3

Els arbusts de fulla caduca subministrats amb pa de terra han de disposar d'unes dimensions mínimes de pa de terra a partir de les fórmules següents:

Diàmetre del pa de terra = Mitjana de la classe perimetral del tronc (en cm) x 3
Profunditat del pa de terra = Diàmetre del pa de terra (en cm) x 0,7

En el cas d'arbusts de fulla perenne les fórmules són les següents:

Diàmetre del pa (en cm) = Mitjana de la classe perimetral del tronc (en cm) x 2
Profunditat del pa de terra (en cm) = Diàmetre del pa de terra (en cm) x 1,2

Els arbusts de fulla caduca i els arbusts de fulla perenne subministrats en contenidor han de disposar d'un volum del contenidor proporcional a la mida de la planta.

La qualitat dels arbusts, especialment els grans o mitjans, subministrats amb pa de terra o en contenidor es caracteritza pel nombre de vegades que han estat repicats durant el cultiu abans de ser arrencats per a la seva comercialització. El primer repicament que es té en compte es produeix quan es passa l'arbust del planter al camp. No es pot tenir en compte com a repicament l'arrencada de l'arbust per a la seva comercialització.

Els arbusts cultivats al camp s'han de repicar periódicamente amb una freqüència temporal que depèn de l'espècie i de la grandària de la planta. Els arbusts de fulla perenne han de ser repicats amb una freqüència almenys de cada tres anys. Els arbusts cultivats en contenidor, excepte els de creixement molt lent, han de ser canviats a un contenidor més gran amb una freqüència de dos anys, com a mínim. Els arbusts han d'estar correctament ramificats. El nombre mínim de ramificacions depèn de l'espècie o varietat i del tipus de formació.

3.9.2.3 PLANTES ENFILADISSES

Classificació de les plantes enfiladisses

A. Plantes enfiladisses pròpiament dit
- Amb circells
- Amb ungles
- Amb arrels aèries
- Amb pecíol voluble
- Amb ventoses
- Amb espines o amb agullons
- Amb estípules espinoses
- Plantes volubles

B. Plantes sarmentoses

Les plantes enfiladisses han d'estar asprades durant tot el temps que en duri el conreu. Les plantes enfiladisses poden ser comercialitzades en contenidor o, en alguns casos, amb arrel nua.

Les plantes enfiladisses s'han de mesurar segons l'alçària total, des del nivell del sòl fins a l'extrem.

Les plantes enfiladisses han de presentar, segons l'alçaria i espècie o varietat, un nombre mínim de tiges o ramificacions.

3.9.2.4 PLANTES VIVACES I ENTAPISSANTS

Plantes vivaces: plantes no llenyoses, de consistència herbàcia, podent arribar a ser de base sufruticosa o sufruticulosa, a amb tiges en canya, que viuen més de dos anys. Poden mantenir la vegetació al llarg de l'any (p. ex., Agapanthus umbellatus) o perdre-la pràcticament durant el període desfavorable del seu cicle vegetatiu (p ex. Lobelia laxiflora). Les plantes amb òrgans subterranis de reserva, engruixits, (bulboses, rizomàtiques, tuberoses, amb corms, etc….) són excloses, les plantes aquàtiques.

Plantes entapissants: plantes de tipus vivaç (p.ex. Soleirolia soleirolii), enfiladís (p. ex. Hedera helix), arbustiu (p. ex. Ceanothus thyrsifolus repens), bienal o anual (p. ex. Viola tricolor), que degut a la forma com creixen o com se les pot fer créixer, s'usen per a cobrir superfícies o per a entapissar-les. Queden incloses en aquest grup, plantes

que poden aparèixer en altres epígrafs, com per exemple, algunes arbustives. Queden excloses, en canvi, aquelles vivaces com les gespes, que per les seves especials característiques i necessitats, disposen d'un epígraf propi.

Les plantes vivaces i entapissants, han de ser cultivades de manera adequada a la finalitat que han de complir en els jardins, garantint bones condicions en cadascuna de les seves parts en relació al conjunt i edat de la planta.

Les dimensions i proporcions seran les adequades per a aquest tipus de plantes, en qualsevol cas, suficients per a ser plantades al lloc que es destinin. Com sigui que ha d'existir una relació entre la mida del recipient i la mida de la planta en el moment de ser subministrada, la categoria d'aquesta, pot ser expressada a través del tipus i dimensió del recipient a on ha estat cultivada i a on es subministra.

3.9.2.5 PLANTES ANUALS I DE TEMPORADA

Classificació de les plantes anuals:

Plantes anuals**:** Són aquelles que acompleixen el seu cicle vital (des de la germinació a la seva mort) com a màxim en el període d'un any **.**

Plantes de temporada**:** Són aquelles que s'usen al jardí en plantacions de caràcter temporal, independentment de la durada del seu cicle vital i fins i tot, del seu hàbit de creixement. Les plantes de temporada hauran de ser cultivades de manera adequada a la finalitat que han d'acomplir en els jardins, garantint especialment :

- un bon aparell radicular en relació a l'espècie, la mida de la part aèria i l'edat de la planta.
- un desenvolupament vegetatiu adequat (incloent-hi , quan correspongui, les poncelles i flors).

Les dimensions i proporcions, seran las adequades per a aquest tipus de plantes, tenint en compte a més, que en qualsevol cas, tindran la mida i vigorositat suficient per ser plantades als llocs que es destinin.

Les plantes de temporada es poden presentar:

A arrel nua: Quan la tipologia de l'espècie ho permeti (p. ex. *Calendula, Viola tricolor, Bellis,...*) i el temps entre la preparació de la planta al viver i la plantació, sigui prou curt com per a garantir que les plantes no es marceixin i reprenguin ràpidament. (A la pràctica, aquest sistema es pot considerar a extingir, degut en part a la mecanització dels cultius i en part a la manca de garanties que pot presentar després de la plantació).

En recipient: És el sistema que presenta més garanties, tant pel transport com per la represa de les plantes. Degut a l'escassa dimensió que poden presentar algunes de les plantes de temporada, la presentació pot ser en recipients de cultiu múltiple (diferents plantes amb els aparells radiculars independents les unes de les altres, en recipients alveolats, p. ex., o en recipients de cultiu individual.

Es preferiran en general recipients poc o gens danyosos des del punt de vista medi ambiental. En tot cas, es valoraran positivament aquells que puguin ser reutilitzables o de material reciclable o aquells que la seva fabricació, no sigui danyosa medi ambientalment. Es tendirà en mesura del possible, a evitar recipients de PVC.

3.9.2.6 BULBS, RIZOMES I SIMILARS

Es classifiquen en:
A. Bulbs
B. Corns
C. Rizomes
D. Tubercles

Els bulbs i rizomes poden ser comercialitzats amb deguda quantitat i qualitat d'arrels, hauran de ésser secs i sense ferides, cops o malalties. Els corms hauran d'existir el antic corm sec enganxat, sense arrels, ben secs, sense ferides ni cops o malalties. Els tubercles hauran de presentar-se sense malalties, sense cops i secs.

3.9.2.7 LLAVORS

Elements que, botànicament o vulgarment es denominen així, destinats a reproduir l'espècie. El material de reproducció sexual en gespes sempre és fruit cariòpside que de forma popular, encara que incorrecta, s'anomena llavor.

Les llavors han de procedir de cultius controlats pels serveis oficials corresponents i han de ser obtingudes segons les disposicions del Reglament Tècnic de Control i Certificació de Llavors i Plantes Farratgeres del 15 juliol 1986. Per al control de camps de producció de llavors per a gespes, s'han de seguir les directives de la CEE o de la OCDE.

Les llavors utilitzades en jardineria i paisatgisme han de correspondre a les categories de llavor certificada i/o comercial.

Les espècies referenciades i a baix indicades conforme amb "el Capítulo II de la Orden Ministerial de 6 de Octubre de 1988, por la que se modifica el Reglamento Técnico de Control y Certificación de Semillas de Plantes Forrajeras", (d'ara en endavant "Orden Ministerial de 6 de Octubre de 1998") hauran de ser subministrades en categoria de Llavor Certificada, amb varietat inscrita bé en el Registre de Varietats Comercials del MAPA, bé en el Catàleg Comunitari de Varietats d'Espècies Agrícoles de la Unió Europea, o en el seu defecte haurà de presentar-se la documentació que acrediti el seu registre en un país de la Unió Europea:

a) *Gramineae*:

- Agrostis stolonifera L
- Agrostis capillaris L
- Alopecurus pratensis L
- Arrhenatherum elatius (L) P Beuv. ex. J.S. y K.B. Presl.
- Dactilys glomerata L
- Festuca ovina L
- Festuca pratensis Hudson
- Festuca rubra L

- *Lolium multiflorum Lam*
- *Lolium perenne L*
- *Lolium x boucheanum Kunth*
- *Phleum pratense L*
- *Poa nemoralis L*
- *Poa palustris L*
- *Poa trivialis L*
- *Triselum flavescens (L) P. Beauv.*

b) *Leguminosae*:

- *Lotus corniculatus L*
- *Lupinus Albus L*
- *Lupinus angustifolius L*
- *Lupinus luteus L*
- *Medicago lupulina L*
- *Medicago sativa L*
- *Medicago x varia T Martyn*
- *Pisum satiuvum L-*
- *Trifolium hybridum L*
- *Trifolium incarnatum L*
- *Trifolium pratense L*
- *Trifolium repens L*
- *Trifolium resupinatum L*
- *Vicia sativa L*
- *Vicia villosa Roth*
- *Vicia faba L (partim)*

c) *Cruciferae*:

- *Brassica napus L. var. naprobrassica (L) Rchb.*
- *Brassica oleracca L. convar acephala (DC) alef. var. medullosa Thell + var. viridis L.*
- *Raphanus sativus L. Var Olieformic Pers.*

Tota varietat de Llavor Certificada haurà de complir amb els mínims de Germinació, Puresa Específica i Núm. Màxim de Llavors d'Altres espècies referenciades en el "Cuadro 2.A." "Requisitos de Semillas Certificadas" de "la Orden Ministerial de 1 de Julio de 1986, por la que se modifica el Reglamento Técnico de Control y Certificación de Semillas y Plantas Forrajeras" (d'ara en endavant "Orden Ministerial de 1 de Julio de 1986").

Les llavors que, estant sotmeses a control oficial en "la Orden Ministerial de 6 de Octubre de 1988", no s'inclouen en la categoria de Llavor Certificada, queden incloses en la categoria de Llavor Comercial, havent de complir amb els Requisits de la Germinació, Puresa Específica i Núm. Màxim de Llavors d'altres espècies establertes en l'Annex 1 de "la Orden Ministerial de 1 de Julio de 1986".

No s'admetran mescles que incloguin llavors no sotmeses a control oficial. En les etiquetes hauran de figurar, com a mínim, les dades definides en "la Orden Ministerial de 1 de Julio de 1986".

Per a totes les mescles de llavors s'exigiran les referències dels números de lot i etiquetes de precinte de cadascuna de les espècies que formen part d'aquestes.

Per les espècies no subjectes a reglamentació, o les seves mescles s'exigirà un document d'acompanyament en el que, com a mínim, hi figuraran les següents dades:

- Gèneres i espècies de cadascuna de les diferents llavors.
- Percentatge en pes de cadascuna de les llavors de la mescla.
- Rotulat i etiquetat.
- Passaport fitosanitari. (si fes falta)
- Origen de la llavor
- Data de recol·lecció
- Puresa Específica conforme amb les normes ISTA (Internacional Seed Testing Association)
- Germinació (normes ISTA)
- Núm. màxim de llavors d'altres espècies
- Pes Brut i Pes Net
- Núm. de registre de Comerciant de Llavors

Les llavors no han d'estar contaminades per patògens ni insectes, ni tampoc presentar senyals d'haver patit cap malaltia, ni atacs d'insectes o d'animals rosegadors. Tanmateix, les llavors han d'estar netes de materials inerts, de llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades, dins dels límits establerts pel Reglament Tècnic.

3.9.3 SELECCIÓ DEL MATERIAL

El representant de la *PROPIETAT* realitzarà visites als vivers per a la selecció de la planta definida en els documents que configuren el projecte.

La selecció es farà per a cada exemplar (marcant-los amb etiqueta identificativa que haurà de portar cadascun d'ells fins al lliurament a peu d'obra) o s'indicarà el patró a seguir per a cada lot de plantes. Tota planta que no acompleixi aquests requisits podrà ser retornada, les despeses que provoqui seran a càrrec del Contractista.

3.9.4 CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les plantes ornamentals només podran ser subministrades per proveïdors autoritzats i sempre que compleixin les altres condicions.

El Contractista ha de carregar el material vegetal d'acord amb la presentació que s'hagi previst. El transport s'ha de realitzar de comú acord entre el comprador i el venedor, i en tots els casos s'han de determinar:

- les característiques del vehicle
- el tipus de subministrament
- el tipus d'embalatge, proteccions, fixacions i material emprat,
- sistema de càrrega i descàrrega.

Durant el maneig, des de l'arrencada fins a la plantació, les plantes s'han de protegir de possibles danys i de l'exposició al desecament o a temperatures extremes. Les arrels s'han de mantenir humides i fresques, especialment si les plantes van amb l'arrel nua. El temps transcorregut entre el del seu arrabassament i el subministrament en obra no ha d'excedir les 48 h.

Època de subministrament

FACTORS QUE CAL CONSIDERAR			ÈPOCA DE SUBMINISTRAMENT (mesos)											
Origen climàtic de la planta	**Tipus de fullatge**	**Tipus de presentació**	**G**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**
zona temperada o freda	Caduc	arrel nua	●	●	●								●	●
		pa de terra	●	●	●	●	●				●	●	●	●
		contenidor	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Persistent	pa de terra			●	●	●	●						
		contenidor	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
zona càlida	Caduc o Persistent	pa de terra			●	●	●							
		contenidor			●	●	●							

Cada lot, o cada unitat d'una varietat o espècie de planta, destinat a la comercialització s'ha d'acompanyar d'un document expedit pel proveïdor en el qual s'indicarà la informació definidida al punt 3.1.6. del present plec.

Un lot acceptable ha d'estar constituït almenys per un 95% de plantes de qualitat exterior justa i comercial, segons està expressat en els apartats anteriors. Totes les plantes d'un lot acceptable han de ser sanes, i han de ser autèntiques. S'han de complir les condicions de subministrament especificades, les èpoques de subministrament i la documentació i l'etiquetatge referits corresponent.

3.9.4.1 ARBRES

Els arbres de fulla caduca poden ser comercialitzats amb arrel nua, amb pa de terra o en contenidor. Els arbres de fulla persistent poden ser comercialitzats amb pa de terra o en contenidor.

Els arbres s'han de mesurar segons el perímetre del tronc, a 1 metre sobre el nivell del sòl o del coll de l'arrel. Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total és la suma dels perímetres individuals.

No és recomanable el subministrament d'arbres de fulla caduca amb arrel nua de classes perimetrals grans, ni els de represa delicada. No és recomanable el subministrament amb arrel nua d'arbusts de fulla caduca de represa delicada.

3.9.4.2 ARBUSTS

En general, s'ha de rebutjar la presentació a arrel nua. El sistema que presenta més garanties, tant pel transport com per la represa de les plantes, és la presentació en recipient. Depenent de l'espècie podrà ser d'una o altra tipologia, de tipus individual o múltiple. En qualsevol cas, hauran de ser de materials poc o gens danyosos des del punt de vista mediambiental.

3.9.4.3 ENFILADISSES

Les plantes enfiladisses s'han de subministrar asprades. L'aspre ha de tenir, com a mínim, la mateixa mida que l'alçària màxima de la mesura considerada. Les fixacions no han de provocar ferides ni estrangulacions.

3.9.4.4 VIVACES I ENTAPISSANTS

En general, s'ha de rebutjar la presentació a arrel nua, (tret de plantes amb gran resistència com els bambús) El sistema que presenta més garanties, tant pel transport com per la represa de les plantes, és la presentació en recipient. Depenent de l'espècie podrà ser d'una o altra tipologia, de tipus individual o múltiple. En qualsevol cas, hauran de ser de materials poc o gens danyosos des del punt de vista del medi ambient

3.9.4.5 PLANTES ANUALS I DE TEMPORADA

Els períodes de subministrament són variables, atenent a :

I. Les característiques de cada espècie o cultivar.

II. El ritme cronològic del seu cicle vegetatiu natural.

III. El possible 'forçat' durant el cultiu, entenent aquest 'forçat' com les tècniques culturals adequades per avançar o endarrerir - alterar en general -, el cicle vegetatiu natural de la planta, sense que aquesta tècnica suposi una manca de relació entre les necessitats ecofisiològiques de la planta i les que pugui obtenir en el lloc a on es previst de plantar-la i la època en que es faci.

Si bé, admetent-se que gairebé totes les plantes de temporada produïdes avui en dia, són sotmeses a tècniques de 'forçat', en raó al principis de sostenibilitat medi ambiental, es preferirà quan sigui possible, que aquestes plantes s'hagin produït amb un consum mínim d'energia o a través de sistemes i procediments el més eficaços possible i no contaminants, des del punt de vista medi ambiental.

3.9.4.6 BULBS I RIZOMES I SIMILAR

Tots hauran de subministrar-se rodejats de palla o material similar sec i amb envasos airejats.

Hauran de subministrar-se indicant data, calibre així com error de calibratge, grau de germinació, certificat fitosanitari, varietat, origen o provinença. Hauran d'ésser nets sense cap porció de terra adherida a les arrels. Es tolerarà una derivació de les característiques definidores de un 5 %.

3.9.4.7 LLAVORS

Les llavors s'han de subministrar en envasos precintats, fàcilment identificables i rotulats de forma clara les següents característiques:

- Núm. Productor
- Composició en percentatge d'espècies i varietats
- Etiqueta verda o cèdula oficial de precintat (envasat de nou) en envasos de 10, 5, 2 Kg i inferiors. (Els envasos originals de 25 Kg amb espècies pures de gespitoses son subministrades amb etiqueta blava)
- Núm. de lot
- Data de precintat

També es poden acceptar llavors amb passaport fitosanitari.

3.9.5 TRANSPORT

Totes les plantes subministrades han d'estar en perfecte estat sanitari i fisiològic en el moment de la sortida del viver.

Durant tot el procés. Des de l'arrencada en el viver fins a la plantació, les plantes s'hauran de protegir de possibles danys mecànics i de l'exposició al sol, al vent o a temperatures extremes (fred o calor). Hauran d'estar preparades per al viatge.

3.9.6 EMBALATGES I PROTECCIONS DURANT EL TRANSPORT I LA CÀRREGA I DESCÀRREGA DE L'ELEMENT

S'ha de procurar evitar caigudes al terra, estrebades o fimbraments.

Durant el transport s'ha de procurar reduir la transpiració i la dessecació de les plantes. Això es pot fer aplicant antitranspirants amb antelació d'uns dies abans del transport i repetir-la un cop carregat el camió. Les plantes subministrades en contenidor o amb pa de terra s'ha de mantenir el substrat humit durant el trajecte. Evitant un excés que podria provocar la podrició de les arrels.

El transport, sempre s'haurà de coordinar entre La PROPIETAT i el VENEDOR. S'hauran de concretar les condicions de mitjà de transport, el tipus d'embalatge i les proteccions i fixacions, el mètode de càrrega al viver i de descàrrega a obra.

Com a materials complementaris pels farciments i de suport s'utilitzaran preferentment materials reciclats o reciclables.

Si el transport es fa amb camions de caixa oberta, tancat amb lona, aquesta ha d'estar ben lligada de manera que les plantes no pateixin l'efecte de l'aire. Si es fa amb camió de caixa tancada, s'haurà d'evitar un excés d'humitat a la part aèria. Si el transport es llarg i en èpoques de calor es recomanable la utilització de camions amb caixa frigorífica.

Les plantes s'han de carregar en la posició correcta, segons cada cas (tipus de presentació de la planta, tamany i tipus de material vegetal). Si les plantes s'apilen una sobre l'altra, s'ha de fer manera que no es malmetin les plantes que quedin situades a la part de sota. Les plantes més robustes es col·locaran a la part inferior i les més fràgils a la part superior.

Per al transport dels exemplars amb contenidor, se'ls disposarà de manera que els envasos quedin fixes i suficientment separats, per tal que les plantes no es deteriorin i no es produeixin trencaments en llurs parts aèries.
El material vegetal ha de quedar immobilitzat tan com sigui possible, utilitzant falques o material de farciment.
El camió s'ha de descarregar immediatament després d'arribar a l'obra. Si arribés al vespre o nit, es pot endarrerir fins l'endemà pel matí.

La descàrrega de plantes exemplars es farà directament al lloc de plantació. Per la resta de material es podrà descarregar directament al lloc de plantació, a la zona destinada al viver d'obra o sobre vehicles de distribució de les plantes fins al lloc de plantació.
En cas d'utilitzar grua per la càrrega o descàrrega, no s'utilitzaran eslingues abrasives, els exemplars amb pa de terra o contenidor s'hauran de subjectar, a la vegada, en dos punts (tronc i pa de terra/contenidor)

3.9.7 DOCUMENTACIÓ

L'enviament del material vegetal ha d'anar acompanyat de la documentació i etiquetatge corresponents:

- Indicació: *"Qualitat CEE"* (en el cas d'espècies o varietats regulades específicament, han d'acomplir la normativa legal vigent)
- Codi de l'estat membre (en el cas d'espècies o varietats regulades específicament, han d'acomplir la normativa legal vigent)
- Nom o codi d'identificació de l'organisme oficial responsable (en el cas d'espècies o varietats regulades específicament, han d'acomplir la normativa legal vigent)
- Identificació del Viver o proveïdor (nom i número de registre o autorització)

- Data d'expedició del document
- Nom botànic
- Denominació del cultivar, de la patent o del portaempelt (si s'escau)
- Número individual de sèrie o de lot
- Quantitat de plantes del lot
- Tipus de Presentació sist. Radicular (Contenidor, Pa de terra, Pa de terra de guix o amb malla metàl·lica, arrel nua) i en el seu cas volum del contenidor
- En exemplars de tronc múltiple, número de troncs
- Tamany-Mesura de la planta (Perímetre del tronc, alçada total o alçada de la capçada...)
- Data d'arrencada del viver
- En el seu cas nº del Passaport Fitosanitari o Etiqueta Ornamental
- En cas d'importacions provinents de països tercers, el nom del país de producció
- Si el material vegetal ha esta marcat pel representant de la *PROPIETAT*, cada exemplar haurà de portar l'etiqueta identificativa.
- Ressenyar l'últim tractament realitzat (data, matèria activa i sistema de producció)
- Referència del Número de la Norma Tecnològica que el productor compleix (NTJ 07C:1995, NTJ07E:1997.....)

Quan surt del viver, cada lot de cada varietat o espècie s'ha de subministrar amb una etiqueta duradora, amb els caràcters ben visibles i clars, indelebles i en la qual s'especifiqui com a mínim:

- Nom botànic. Denominació de la cultivar, si escau. Denominació del patró, si escau.
- Quantitat.
- Perímetre del tronc.
- Volum del contenidor, si escau.
- Nombre de repicaments.

3.9.8 INSPECCIÓ, ASSAIGS I EXAMEN

Almenys un 10% de les plantes de cada lot ha d'estar degudament etiquetat. L'aplicació de les condicions de qualitat de les plantes subministrades es comprova de forma visual segons la seva concordança amb les característiques definides. És possible exigir la inspecció i el testatge d'un 2% de les plantes dels diferents lots. S'entén la inspecció i el testatge tant de la part aèria com del sistema radical netejat, sense terra.

Un lot acceptable ha d'estar constituït almenys per un 95% de plantes de qualitat exterior justa i comercial, segons està expressat en els apartats anteriors .Totes les plantes d'un lot acceptable han de ser sanes, i han de ser autèntiques. S'han de complir les condicions de subministrament especificades, les èpoques de subministrament i la documentació i l'etiquetatge referits corresponent.

Es rebutjaran totes aquelles plantes, les quals pateixin o presentin símptomes d'haver sofert alguna malaltia criptogàmica o atac d'insectes, així com les que presentin ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, com a conseqüència de la manca de cura en la preparació al viver i en el transport.

3.9.9 REPOSICIÓ

Els materials que no han estat acceptats per la Direcció Facultativa de l'Obra en el moment de la recepció o examen o durant el període de garantia, hauran de ser substituïts per altres, a càrrec del Contractista, que puguin ser acceptats, sotmetent-se al mateix procés de valoracions per part de la Direcció Facultativa de l'Obra, que l'element al que substitueixen.

El contractista haurà de reposar totes les plantes rebutjades i pagar totes les despeses ocasionades, i no s'admetrà cap retard en el termini d'execució de l'obra.

El període de garantia compren des del subministrament fins a la represa de les plantes al seu lloc definitiu, en condicions normals.

3.9.10 EMMAGATZEMATGE

Si les plantes que arriben a l'obra no es poden plantar el mateix dia al seu lloc definitiu, aquestes s'emmagatzemaran al viver d'obra.

El contractista encarregat de les plantacions serà els responsable que les plantes dipositades al viver d'obra es mantinguin amb bones condicions durant el temps que hi estiguin.

3.9.11 UNITATS D'AMIDAMENT

En general es certificarà per unitats de plantes realment plantades. En plantacions d'alta densitat es pot certificar per m^2.

La garantia de totes les plantes subministrades s'estendrà durant el primer any de plantació, estant obligat el Contractista a reposar al seu càrrec les plantes seques.

El pans de terra es mesuren per m^2 realment col·locats. Les llavors en general es certificaran m^2 de superfície sembrada.

3.9.12 CONTROL DE QUALITAT

3.9.12.1 CONTROL A LA RECEPCIÓ DELS MATERIALS

A la recepció dels exemplars es comprovarà que aquests pertanyin a les espècies, formes o varietats sol·licitades i que s'ajustin, dins dels marges acceptats, a les mides establertes en la comanda. Les característiques que han

d'acomplir les plantes les indicarà la Direcció d'obra segons la comanda feta al viverista. En el cas que la planta subministrada no acompleixi les condicions establertes s'avisarà a la Direcció d'obra perquè decideixi si la planta s'admet, si s'ha de descarregar o bé ha de ser retornada a origen.

Es verificarà igualment que el sistema emprat d'embalatge i conservació de les arrels és l'adient a les característiques de cada exemplar, i que aquests no hagin rebut danys sensibles, en la seva extracció o posterior manipulació, que poguessin afectar al seu posterior desenvolupament. Es comprovarà, també, el normal port i desenvolupament d'aquests exemplars.

De l'examen de l'aparell radicular, de l'escorça del tronc i branques, dels cors i, en el seu cas de les fulles, no hi haurà d'haver indicis de malalties o infeccions, picades d'insectes, dipòsit d'ous o larves ni atacs de fongs que poguessin comprometre l'exemplar o a la plantació. Es comprovarà també l'absència de símptomes externs característics de les malalties pròpies de cada espècie. La recepció de la comanda es farà sempre dins dels períodes agrícoles de plantació i trasplantament.

El Director podrà rebutjar qualsevol planta o conjunt d'elles que, en el seu entendre, no compleixin alguna condició especificada anteriorment o que portés alguna tara o defecte de malformació.

En el cas de que no s'acceptin plantes subministrades pel propi Contractista, aquest estarà obligat a reposar les plantes rebutjades, al seu càrrec.

3.9.12.2 CONTROL FITOSANITARI

Té per objecte assegurar la prosperitat dels vegetals adquirits, i a la vegada impedir la proliferació de plagues o malalties en les plantacions o cultius.

3.9.12.2.1 Passaport fitosanitari

El juny de 1993 es va crear en l'àmbit de la CEE un nou sistema per evitar la introducció i la difusió de paràsits perillosos als vegetals. Aquest nou sistema està bàsicament regulat a la legislació espanyola mitjançant el Reial Decret 2071/93 i les seves posteriors modificacions, que recull el que disposen les directrius CEE sobre això. Aquesta legislació estableix, per una banda, uns controls en origen dels vegetals i productes potencialment portadors de paràsits perillosos, els quals han d'anar acompanyats d'un Passaport Fitosanitari CEE i, per l'altra, l'obligació d'inscripció en un registre de tots els productors, comerciants i importadors de material vegetal previstos en la normativa comunitària. Al mateix temps es van harmonitzar les mesures fitosanitàries per evitar la introducció de paràsits procedents de països no comunitaris.

Per complir la normativa comunitària es va regular a nivell estatal, mitjançant l'Ordre del MAPA de 17-5-93 el Registre Oficial de Proveïdors de Material Vegetal, que unifica en un sol registre tots els registres de productors de material vegetal vigents fins al moment al DARP i en el qual han d'estar registrats tots els productors de material vegetal destinats a l'obra.

El Passaport Fitosanitari és un document que garanteix el compliment dels requisits fitosanitaris sobre plagues i malalties perilloses de la UE, la qual cosa significa que els vegetals als quals acompanya han estat cultivats o manipulats per una empresa registrada, sotmesa a un control fitosanitari oficial i, com a conseqüència, es troben lliures d'organismes nocius de quarantena.

En aquest document han de figurar obligatòriament les següents dades:

1. Indicació: «Passaport Fitosanitari CEE».
2. Nom o codi de l'estat membre de la Comunitat Europea.
3. Nom o codi de l'organisme oficial responsable.
4. Número de registre del productor o comerciant.
5. Número individual de sèrie, lot o partida.
6. Nom botànic.
7. Quantitat.

Si escau, també cal que hi figuri:

8. Distintiu «ZP» si el producte va destinat a una zona protegida, fent-ne constar el nom o codi.
9. Distintiu «RP» en el cas que el passaport substitueix un altre, i fent-hi constar el codi del productor o importador registrat en primer lloc.
10. El nom del país d'origen o de procedència quant no sigui membre de la CEE.

Aquestes informacions han de figurar preferentment de forma impresa i amb tinta indeleble i, almenys, en l'idioma oficial del país d'emissió del passaport.

Normalment, aquesta informació s'estructura en una etiqueta que no sigui reutilitzable.
i un document d'acompanyament amb models prèviament acceptats per les Seccions Territorials de Protecció dels Vegetals.

A l'etiqueta, que serà de material adient i suficientment resistent de l'efecte de la humitat i altres agents que puguin deteriorar-lo, es farà constar necessàriament la informació que s'indica en el model adjunt. En els casos de planters i llavors oficialment certificats, les dades de l'etiqueta del Passaport Fitosanitari CEE poden figurar a l'etiqueta de certificació si així s'autoritza.

En el document d'acompanyament, a més de les dades de l'etiqueta, caldrà indicar el nom botànic i la quantitat, i si escau el distintiu ZP, RP o país d'origen.

En aquells casos en què la normativa obligui o aconselli l'etiquetatge individual del material vegetal, es podran incloure a les etiquetes dades relatives al Passaport Fitosanitari si així ho autoritzen les seccions territorials de Protecció dels Vegetals.

Quan amb l'aplicació de la normativa no es pugui autoritzar l'emissió de passaports fitosanitaris, els vegetals, productes vegetals o medis de cultiu afectats seran sotmesos a una de les següents mesures:

- Tractament adequat i expedició del Passaport Fitosanitari si es consideren assolides les condicions establertes.
- Autorització de circulació sota control oficial cap a zones on no representi un risc addicional.
- Autorització de circulació sota control oficial cap a determinats indrets per a la seva transformació industrial.
- Destrucció.

Una zona protegida és un espai de la Comunitat Europea reconegut oficialment, on no són endèmics ni es troben establerts determinats organismes nocius dels vegetals. Les espècies vegetals associades a aquests organismes nocius no podran ser introduïdes ni circular per les zones protegides, llevat dels casos que sigui especialment autoritzades i acompanyades del preceptiu Passaport Fitosanitari amb el distintiu ZP, junt amb el codi de la zona de destinació.

L'Estat espanyol o determinats territoris d'aquest és zona protegida dels següents agents nocius:

- ***Erwinia amylovora***, (foc bacterià) que pot atacar espècies de rosàcies com ara: *Chaenomeles, Cotoneaster, Crataegus, Cydonia* (codonyer)*, Eriobotria (nesprer japonès), Malus (pomera), Mespilus (nesprer), Photinia, Pyracantha, Pyrus (perera), Sorbus i Stranvaesia.*
- ***Rhynchophorus ferrugineus***, (morrut ferruginós de les palmeres) sobre qualsevol de les espècies de palmeres.
- ***Leptinotarsa decemlineata*** (escarabat de la patata) sobre qualsevol espècie susceptible de la família de les solanàcies amb destinació a les illes de Menorca i Eivissa.
- ***Thaumetopoea pityocampa*** (processionària del pi) sobre qualssevol de les espècies de *Pinus* amb destinació a l'illa d'Eivissa.
- ***Anthonomus grandis*** (morrut del cotó) sobre llavors i fruits de *Gossypium* (cotó) en les Comunitats Autònomes d'Andalusia, Catalunya, Extremadura, Múrcia i País Valencià.
- ***Sternochetus mangiferae*** (morrut del mango), sobre llavors de *Mangifera* (mango) a les províncies de Granada i Màlaga.
- ***Curtobacterium flaccumfaciens pv. flaccumfaciens*** (pensament bacterià) sobre llavors de *Phaseolus vulgaris* i *Dolichos* (mongetes).

El Passaport Fitosanitari CEE no preveu que el material ha d'estar exempt de totes les plagues i malalties que poden afectar els vegetals, sinó tan sols d'aquelles que, tot i estar presents, en la comunitat es consideren perilloses, aquesta llista està en contínua actualització. A més d'aquestes plagues i malalties, la legislació europea preveu altres agents nocius perillosos per a algunes zones protegides (els que afecten la totalitat o algunes zones del territori espanyol ja han estat indicats) i també es relacionen en les disposicions comunitàries les llistes dels paràsits no presents a la UE que representen un perill. Aquests darrers són objecte de vigilància en els punts d'entrada a la Comunitat.
També hem d'indicar que la normativa de certificació vegetal garanteix, a part de la seva identitat varietal, que el material està lliure de determinades plagues i malalties, moltes d'elles no previstes en la normativa del Passaport

3.9.12.2.2 Control fitosanitari a la recepció

En les plantes no s'observaran, en les diferents parts de la mateixa els següents símptomes:

Arrels: nòduls, tumors, podriments, necrosis, esclerosis.
Tiges: xancres, podriments, malformacions, tumors, necrosis, galeries, forats, alteracions de pigmentació.
Fulles: taques, decoloracions, malformacions, agalles, Marciment, galeries, picadures d'insectes.

Davant qualsevol símptoma que faci sospitar l'existència de patologia o presència d'organismes nocius, el Director d'Obra adoptarà les mesures oportunes per la seva diagnosis.

Malgrat l'aspecte saludable, a causa de la possibilitat que siguin portadors de malalties no apreciables a primer cop d'ull, o en el cas que els símptomes apreciats no fossin definitoris, es podran efectuar les proves de laboratori que a continuació es detallen:

L'anàlisi consistirà en l'observació microscòpica de mostres de teixits dels òrgans més sensibles a les malalties pròpies de cada espècie. Es realitzarà també la incubació de les mostres, en les condicions de temperatura i humitat òptimes per al desenvolupament dels agents causants. Les proves a efectuar són les següents:

- Rentat i incubació, en cambra humida, de mostres d'arrels, observació i determinació dels possibles micelis o òrgans de disseminació apareguts, diagnòstic de la patogeneïcitat.
- Observació microscòpica tisulars obtingudes de la zona subcortical a nivell del coll radical; reconeixement de micelis, incubació, identificació i diagnòstic.
- Observació, amb ajut de lupa binocular, de mostres d'escorça de tronc i branques.

3.9.13 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

NTJ 07A:1993 Subministrament del material vegetal. Qualitat general.
NTJ 07D: 1996 Arbres de fulla caduca.
NTJ 07E: 1997 Arbres de fulla persistent.
NTJ 07P: 1997 Palmeres.
NTJ 07C: 1995 Coníferes.
NTJ 07F: Arbusts
NTJ 07I: 1995 Enfiladisses.
NTJ 07J: Plantes entapissants.
NTJ 07V: Plantes autòctones per a revegetació
NTJ 07Z: Transport, recepció i aplegada en viver d'obra
NTJ 08S: 1993 Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.
MAPA Reglament Tècnic de Control i Certificació de Llavors i Plantes Farratgeres. BOE nº. 168, 15 de juliol 1986.
Reial Decret 2071/93 i les seves posteriors modificacions
Per les espècies referenciades en l'Ordre de 21 de gener de 1986 per la que es regula la comercialització dels materials forestals de reproducció, haurà d'acompanyar-se document que acrediti la procedència del seu material de reproducció fent referència explícita als números de lot i etiquetes oficials.

3.10 ELEMENTS COMPLEMENTARIS

3.10.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Elements destinats a facilitar la correcta implantació dels vegetals en un jardí o a protegir els mateixos.

3.10.2 DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL

3.10.2.1 ASPRATGES, VENTS I PROTECTORS.

Destinats a la protecció i sustentant de la part aèria de les espècies vegetals arbòries o arbustives durant els anys següents a les operacions de plantació i/o trasplantament que es considerin precisos per l'arrelament de l'arbre.

Aspratge o tutor.
Serà de forma recta i secció suficient per tal que tingui una inèrcia major que el tronc de la planta a subjectar.

Podran ser de fusta sense tractar, de fusta tractada o d'altre material no conductor per a plantacions en casc urbà. En plantacions on es tingui la certesa de la inexistència d'instal·lacions, podran ser metàl·lics amb tractament antioxidant.

La unió amb el tronc de l'arbre es realitzarà de forma que permeti el moviment del mateix, amb una tolerància màxima de 10 cm., i es farà amb material que no el malmeti per fricció. S'utilitzarà amb aquesta finalitat materials específics d'arboricultura, fabricats amb gomes, que subjecten el tronc sense malmetre'l.

Els aspres unitaris tindran una alçada màxima de 2 m.+ la part soterrada. Alçades majors es solucionaran amb 3 o més aspres.

Vents.
Donada la seva funció resistent, i normalment en arbres grans, seran cables d'acer trenat i secció normalitzada de 8, 10 ò 12 mm de diàmetre. Per a determinar-lo cal considerar: l'espècie i el seu port, proporció del pa de terra respecte a l'alçada, grau d'exposició al vent i tipus de terreny de plantació. Com a norma general el diàmetre de 10 mm solucionarà la majoria dels casos.

La unió amb el tronc es realitzarà amb anella metàl·lica de planxa d'acer d'un mínim de 2 mm de gruix, protegida interiorment amb material tou tipus pneopré, cuir, etc. L'anella tindrà una amplada mínima de 10 cm. Es construirà en dos meitats unides amb espàrrecs roscats per tal d'ajustar-la al diàmetre del tronc. El conjunt es dimensionarà per a garantir la capacitat resistent predeterminada.

Sistemes soterrats Conjunt d'elements i fixacions de diferents materials, sovint metàl·lics, que tenen com a particularitat la subjecció de l'arbre des del pa de terra, de manera que no es veu.

Protectors.
Protegiran la part baixa del tronc contra rascades, cops o altres incidents que puguin danyar-lo ja siguin provocats per vehicles, persones o animals.

El cas més normal es protegir-lo contra els vehicles. Tindran una alçada visible mínima de 60 cm. Protegiran tot el seu perímetre i a una distància mínima de 50 cm del tronc. Aniran ancorats amb un mínim de 3 punts al terra

Podran ser metàl·lics, de fusta o qualsevol altre material que ofereixi una certa resistència. Cal considerar que els protectors han d'oferir un efecte dissuasori per evitar el cop resultant de maniobres de vehicles a una velocitat màxima de 20 Km/h.

3.10.2.2 TUBS D'AIREACIÓ

Materials destinats a la plantació per a facilitar el seu posterior manteniment, garantint una millor distribució de l'aigua de reg, adobs i/o possibles tractaments dins el pa de terra, alhora que garantir una correcta aireació del mateix.

Seran tubs disposats en el perímetre del forat de plantació en un número major o igual a 4. El diàmetre mínim del tub serà de 50 mm. La seva secció tindrà una inèrcia suficient per tal de no aixafar-ho amb el pes de les terres de plantació de l'arbre.

Es recomana tubs de materials plàstics rebutjant el PVC.

3.10.2.3 GEOTÈXTILS

Feltres no teixits, sintètics a base de filaments de poliester, polipropilè o altres materials no degradables, resistents als raigs ultraviolats i no atacables per rosegadors. Permetrà el pas de l'aigua amb una obertura eficaç de porus menor o igual a 0,12 mm. La seva densitat serà compresa entre 90 i 450 g/m^2, essent els seus gruixos variables entre 0,5 i 4 mm.

3.10.2.4 MALLES TRIDIMENSIONALS

Malla de filaments de poliamida d'estructura tridimensional de 10-18 ó 20 mm de gruix. Permet un control de l'erosió i redueix els efectes erosius del vent i de l'aigua. Ajuda a subjectar les llavors en el cas que s'hidrosembri, i fa de reforç per la cobertura vegetal.
En el cas que els talussos estiguin saturats (marges de torrents, basses, llacs, etc.), existeixen altres malles tridimensionals de poliamida, de 22 mm. de gruix, que es subministren plenes de grava i betum, pel control de l'erosió en aquests talussos. La permeabilitat d'aquest tipus de malla permet el creixement a través dels filaments i la grava.

3.10.3 CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Aspratge o tutor. Es subministraran empaquetats en un número no major de 100 unitats i un pes inferior a 500 kg. L'emmagatzematge es realitzarà en piles de tres paquets d'alçada màxima i en local cobert a temperatura ambient.

Vents Es subministraran segons les mides específiques de cada arbre.

Protectors Es subministraran segons les mides específiques de cada arbre.

Geotextil: Es subministrarà enrotllat en bobines de pes inferior a 200 Kg. S'emmagatzemarà en local cobert i a temperatura ambient, en piles d'un màxim de 4 bobines.

Malles tridimensionals:. Es subministrarà enrotllat en bobines de pes inferior a 200 Kg. S'emmagatzemarà en local cobert, sense humitat i a temperatura ambient, en piles d'un màxim de 4 bobines.

3.10.4 UNITATS D'AMIDAMENT

Les unitats es mesuraran en unitats de cada element complet amb els seus accessoris.

La unitat d'amidament del geotextil, de les malles tridimensionals serà el m^2 realment col·locat, considerant exclosos els solapaments i mermes pròpies de la seva col·locació.

3.10.5 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

DIN 53857
DIN 53857/2
DIN 53858
DIN 53363

3.11 MA D'OBRA

1.- Mà d'obra directa : Oficial 1ª Oficis, Oficial 2ª Oficis, Peó Especialitzat, Peó, xofer.
2.- Mà d'obra indirecta : Encarregat d'Obra.
3.- Tècnic : Enginyer Agrònom, Enginyer Tècnic Agrícola.

La *Propietat* té l'obligació de comprovar el compliment de les obligacions legals per part de l'empresa contractada, especialment en matèria de cotització a la Seguretat Social, contractació de treballadors i protecció en el treball.

D'aquesta responsabilitat es deriva el dret d'exigir de l'empresa contractada aquella documentació que permeti comprovar el compliment d'aquestes obligacions.

A continuació es relacionen els aspectes a comprovar que es consideren més importants i els documents necessaris a aquests efectes.

3.11.1 SEGURETAT SOCIAL

1. Inscripció de l'empresa a la Seguretat Social. Document d'Inscripció.

2. Alta a la Seguretat Social dels treballadors contractats. Documents oficials d'alta o Documents Tc1 i Tc2 mensuals dels treballadors contractats degudament segellat per l'entitat pagadora.

3. Abonament de les quotes de la Seguretat Social dels treballadors contractats. Documents Tc1 i Tc2 mensuals dels treballadors contractats degudament segellat per l'entitat pagadora.

3.11.2 PROTECCIÓ I PREVENCIÓ EN EL TREBALL

- Cobertura de les contingències professionals dels treballadors contractats. Document d'adhesió a la mútua corresponent.
- Estructura de prevenció de riscos que legalment correspongui. Document de nomenament dels treballadors designats o de constitució dels Serveis de Prevenció si s'escau.
- Planificació de la protecció i la prevenció. Avaluació de riscos, de l'obra concreta, en funció del que s'estableix legalment segons les característiques de l'obra.
- Elements i equips de protecció individuals i col·lectius segons normativa. Fitxes i homologacions del equips utilitzats.

3.11.3 CONTRACTACIÓ DE TREBALLADORS I CONDICIONS LABORALS

- Contractació de treballadors segons normativa vigent, permisos de treball dels treballadors estrangers no comunitaris.
- Condicions laborals. Conveni aplicable als treballadors, documentació i informació dels serveis i empreses subcontractades.

4 CONDICIONS I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE LES PARTIDES D'OBRA

4.1 PROTECCIÓ DELS ELEMENTS EXISTENTS

4.1.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Es tindrà en compte la vegetació existent o el seu trasplantament sempre que sigui factible. En quant al sòl, si es bona qualitat es procedirà a l'extracció de la primera capa fèrtil i la seva reincorporació una vegada efectuada.

L'àmbit d'aplicació és en els treballs de planificació, construcció i manteniment, tant si es tracta d'urbanitzacions com de zones de paisatge. Té la finalitat de garantir la protecció d'arbres, arbusts, gespitoses i àrees amb coberta de sòl vegetal, fins i tot els boscos; a partir d'ara, àrees de vegetació.

Criteris per a la protecció dels elements vegetals i de les àrees de vegetació:

(a) Arbres i àrees de vegetació que s'han de protegir totalment.
Arbres singulars i catalogats, i espècies protegides
Arbres i àrees de vegetació amb valor històric
Exemplars rars o inusitats
Arbres i àrees de vegetació d'importància visual.

(b) Arbres i àrees de vegetació la protecció dels quals és desitjable.
Arbres joves, vigorosos i que vegeten bé a la zona.
Arbres i àrees de vegetació que haurien d'estar inclosos en l'apartat anterior però que, per alguna raó qualitativa, la seva protecció no es considera prioritària.

L'aplicació d'aquest apartat inclou les mesures de protecció dels elements vegetals durant tot el temps que durin els treballs de construcció. En tots els casos descrits amb anterioritat, els arbres estaran en bon estat de salut i amb una raonable expectativa de vida futura, mesurada en dècades.

Qualsevol element vegetal afectat pels treballs de construcció i que, per raons imponderables, no es pugui protegir, s'ha de trasplantar i preservar-lo de l'eliminació.

La Direcció d'obra indicarà els exemplars que s'han de preservar i proposarà les mesures que s'han de prendre per tal d'assegurar la viabilitat d'aquesta vegetació a preservar. El contractista te la obligació d'informar a la propietat de l'existència de nous exemplars que per la seva localització a l'obra poden veure afectada la seva existència.

4.1.2 CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA

En els treballs de construcció, hi ha el perill de perjudicar les condicions en què viuen les plantes i, fins i tot, de danyar-les.

Els danys poden ser causats especialment per:

- contaminació química,
- foc,
- excés o embassament d'aigua,
- compactació del sòl provocada per l'excés de trepig i la circulació de maquinària, així com per l'emmagatzematge de deixalles o de materials de la construcció.
- compactació del sòl produïda per raons tècniques de construcció,

- moviments de terres (buidats o terraplens),
- obertura de rases i altres excavacions,
- deterioració mecànica de les zones profundes o superficials on viuen les arrels,
- aïllament d'arbres en zones de difícil accés,
- descens del nivell freàtic,
- elevació del nivell freàtic salí,
- impermeabilització del sòl ocasionada, per exemple, per recobriments estancs.

La necessitat, el grau i el moment de cada mesura de protecció dependrà fonamentalment de l'espècie que cal protegir així com del tipus i de la duració dels treballs de construcció.

Per evitar danys caldrà encerclar les àrees de vegetació amb una tanca fixa d'1,20 a 1,80 m d'alçada.

Si per raons tècniques no es pot protegir la coberta de sòl vegetal o superficial, pel fet d'estar destinada a edificacions, modificació de la cota del terreny, camins o altres superfícies dures s'ha de separar la coberta de sòl i s'ha d'emmagatzemar en pilons no superiors a 1,25 m d'alçada. S'ha d'assegurar un bon airejament i evitar el creixement de les males herbes.

4.1.3 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

4.1.3.1 PROTECCIÓ CONTRA CONTAMINACIONS QUÍMIQUES

No està permès contaminar àrees de vegetació amb productes nocius; aigües de la construcció, colorants, dissolvents, olis minerals, àcids, lleixiu, orines, ciments o altres aglomerats. Els arbres i les àrees de vegetació no s'han de regar amb aigües residuals de la construcció.

4.1.3.2 PROTECCIÓ D'ÀREES DE VEGETACIÓ CONTRA EL FOC

És permès fer foc únicament a una distancia mínima de 20 m de la corona dels arbres i 5 m dels arbusts. No és permès de fer foc dins les àrees de vegetació.

4.1.3.3 PROTECCIÓ CONTRA L'EXCÉS I EMBASSAMENT D'AIGUA

No està permès l'excés o embassament d'aigua per desguassos de la construcció en la zona radical dels arbres i de les àrees de vegetació.

4.1.3.4 PROTECCIÓ DELS ARBRES CONTRA POSSIBLES DANYS MECÀNICS

Cal encerclar els arbres amb una tanca que rodegi completament la zona de l'aparell radicular per a protegir-los de possibles danys mecànics com ara: cops, ferides i altres destrosses a l'escorça, la fusta o les arrels produïdes per vehicles, maquinària de la construcció o per accions de tipus laboral.

S'entén per zona radical la superfície de sòl per sota la capçada de l'arbre més 2 m. En cas d'arbres columnars s'han d'afegir 5 m per tot el seu voltant.

Si per problemes d'espai no és possible protegir la zona radical, s'ha d'envoltar el tronc amb una tanca de fusta, de 2 m d'alçada com a mínim, amb encoixinat per dins, el qual s'instal·larà de forma que no perjudiqui l'arbre. Mai no s'ha de col·locar directament sobre les arrels. Si és possible, les branques baixes o pèndules es lligaran cap amunt. Cal protegir el lloc de la lligadura per tal de no danyar les branques ni el tronc.

4.1.3.5 PROTECCIÓ DE LA ZONA RADICAL

No s'ha d'abocar mai res sobre la zona radical. Si això és inevitable, s'ha de procurar que el gruix de les capes abocades, bé parcialment o bé per tot arreu, estigui d'acord amb la capacitat de resistència de cada espècie, la vitalitat, la formació del sistema radical i amb les característiques del sòl.

Abans de procedir a l'abocament sobre la zona radical, ha de netejar-se la cobertura vegetal que pugui haver-hi, les fulles caigudes i altres substàncies orgàniques, respectant sempre les arrels. Aquesta operació, si és possible, s'ha de fer manualment. La capa superior del sòl no es podrà recobrir de terra a una distancia inferior d'1 m del tronc.

4.1.3.6 PROTECCIÓ DE LA ZONA RADICAL CONTRA BUIDADES DE TERRA

No s'ha de treure terra de tota la zona radical.

4.1.3.7 PROTECCIÓ DE LA ZONA RADICAL DURANT LES EXCAVACIONS

No s'han d'obrir rases ni fer altres excavacions en tota la zona radical. Si això és inevitable, només es podran fer manualment i, com a mínim, a 2,5 m del peu del tronc (a 2 m, si són palmeres i palmiformes). La instal·lació de les canalitzacions dels diferents serveis s'han de fer a una profunditat per sota de la zona radical seguint la normativa de cada servei.

Durant el procés d'excavació no s'ha de tallar cap arrel d'un diàmetre >3 cm. Les arrels s'han de tallar deixant sempre un tall llis i polit. Els extrems de les arrels, amb un diàmetre < 2 cm, s'han de tractar amb substàncies que afavoreixin el creixement, i les de diàmetre > 2 cm amb substàncies de cicatrització. Les arrels s'han de protegir de

la dessecació i de les gelades amb un recobriment.

El procés de reomplir, en cas de trobar-s'hi arrels d'un diàmetre > 3 cm, s'ha de realitzar manualment. Cal posar suficient material drenant, de gra petit, al voltant de les arrels per evitar ferides per compactacions posteriors amb maquinària pesant. En cas d'excavacions profundes o excavacions per a carreteres o camins, les arrels de > 50 cm han de ser protegides amb una llinda.

Generalment i a una distància no inferior als 2,5 m del peu del tronc, s'ha de deixar formar una cabellera d'arrels, almenys durant un període vegetatiu abans del l'inici de les obres**.** S'ha de treure manualment la terra de la rasa.

La cabellera d'arrels ha de tenir un mínim de 25 cm de gruix, ha d'omplir tota la zona radical i ha d'arribar, com a màxim, fins al fons de la rasa.

Als costats de la rasa del futur fonament s'ha d'instal·lar un encofrat estable, permeable a l'aire, com per exemple, estaques i filferros fets d'un material putrescible.

Fins a l'inici de les obres i mentre durin aquestes, la cabellera d'arrels s'ha de mantenir humida i, si es necessari, caldrà fins i tot apuntalar l'arbre. Cal tenir en compte una possible poda correctora de la capçada per a contrarrestar la pèrdua d'arrels.

4.1.3.8 PROTECCIÓ DE LA ZONA RADICAL EN CAS DE CONSTRUCCIONS

No s'ha de fer cap tipus de fonaments a la zona radical. Si això és inevitable, s'han de construir fonaments puntuals en lloc de fonaments continus, establint com a mínim 1,5 m de distància de llum entre ells i també amb el peu del tronc. S'ha de establir la base dels fonaments puntuals allí on no malmeti aquelles arrels que més clarament acompleixin una funció estàtica. La cara inferior de la paret en construcció no pot penetrar la terra no remoguda en fer els fonaments.

4.1.3.9 PROTECCIÓ DE LA ZONA RADICAL DE SOBRECÀRREGUES TEMPORALS

Davant la impossibilitat d'impedir l'excés de trànsit i d'apilonaments ha de procurar-se reduir la zona de sòl utilitzada. Aquesta s'ha de recobrir amb una capa de material de drenatge d'un mínim de 20 cm de gruix, sobre la qual s'afegirà un revestiment de taules o d'altre material semblant.

Aquesta mesura hauria de prolongar-se poc temps i limitar-se com a màxim a un sol període vegetatiu. Quan la protecció ja no sigui necessària, ha de retirar-se immediatament, ventilant manualment la terra, tot respectant les arrels.

4.1.3.10 PROTECCIÓ DE LA ZONA RADICAL EN CAS DE DESCENS PASSATGER DEL NIVELL DE LES AIGÜES FREÀTIQUES

Quan el nivell d'aigües freàtiques baixa per un període de més de tres setmanes, els arbres s'han de regar, i si fos necessari fins i tot abundantment, durant el període vegetatiu. Ocasionalment caldrà aplicar a més a més altres mesures reguladores, com per exemple, proteccions contra l'evaporació o la poda de la capçada. Si aquestes mesures han d'aplicar-se durant més d'un període vegetatiu hauran de ser intensificades, o bé caldran altres mesures suplementàries.

4.1.3.11 PROTECCIÓ DE LA ZONA RADICAL EN CAS DE RECOBRIMENTS

Sobre la zona radical només podran abocar-se materials de gra gros que siguin permeables a l'aire i a l'aigua. Si posteriorment s'ha de cultivar nova vegetació, aquests materials hauran de tenir, per regla general, un gruix de 20 cm per damunt dels quals s'afegirà la capa de sòl no superior a 50 cm, per a suport de la vegetació.

No s'ha de recobrir mai la zona radical dels arbres. Però si això fos inevitable, caldria seleccionar els materials de construcció que s'han de col·locar, així com la manera de fer-ho, per tal que el procés ocasioni el mínim perjudici a aquesta zona,

Els materials absolutament isolants del sòl no han de recobrir més del 30% de la zona radical d'un arbre adult; i els materials de textura més sorrenca han de recobrir el 50% Si s'han de canviar els materials dipositats, caldrà aplicar les mateixes mesures.

En general pot ser necessària l'aplicació d'altres mesures tècniques suplementàries com per exemple protecció de la zona, instal·lacions de ventilació i reg i reixes al peu del tronc.

En cas d'arbres molt sensibles al terraplenat del tronc s'ha de posar un anell protector a la base del tronc fet d'un material totalment permeable i rodejat per material drenant.

4.1.4 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la Documentació Tècnica. En cas de que no s'especifiqui cap mesura de protecció especial en el pressupost es consideraran totes les descrites anteriorment i que siguin d'aplicació incloses com a costos indirectes de l'obra.

4.1.5 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 03E:1993 Protecció dels elements vegetals en els treballs de construcció.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PARQUES Y JARDINES PÚBLICOS. Método de valoración del arbolado ornamental. Norma Granada. Madrid, Editorial Raíces, 1990, i les seves correccions.

4.2 TRASPLANTAMENT D'ELEMENTS VEGETALS EXISTENTS

4.2.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

El trasplantament d'arbres i arbusts exemplars. Té com a finalitat proporcionar les especificacions sobre les tècniques de trasplantament dels arbres i dels arbusts exemplars; garantir el reeiximent i la salvaguarda dels exemplars que, pel fet de no poder ser mantinguts on estan, hagin de ser trasplantats i preservats de la seva eliminació. També, assenyalar les hipòtesis i les condicions en les quals el trasplantament té un alt risc i cal desestimar l'operació.

S'entén com a arbre o arbust exemplar aquell vegetal llenyós que ha assolit la maduresa representativa de la seva espècie i, en altre cas, individu singular amb uns valors considerables de grandària, de vigor, d'edat, d'un valor econòmic molt elevat sobre l'estàndard bàsic de l'espècie o diversos factors a la vegada.

Seran objecte de trasplantament les espècies vegetals especialment protegides bé en legislació general sobre protecció d'espècies endèmiques, legislació específica territorial (Espais naturals, Parcs naturals, Reserva natural), inventariades pel seu valor monumental, definides en projecte i referenciades en el seu inventari botànic, i a criteri de la Direcció d'Obra atenent al seu caràcter singular i valor ecològic.

Es reconeixen dos grups diferents d'exemplars:

- Exemplars que han estat preparats pel seu trasplantament
- Exemplars que no han rebut cap operació prèvia al trasplantament

Les tècniques i les opcions que s'han de prendre en les operacions del trasplantament varien per a cada grup. Cal una atenció especial per aquells exemplars en què, per la combinació de mida i pes, és necessari l'ús de maquinària especial per dur a terme l'operació.

El trasplantament d'un arbre o d'un arbust exemplar ha de ser sempre l'última opció que s'ha de prendre. Els arbres monumentals no es poden trasplantar en cap cas.

En tots els casos cal la valoració d'afectació i l'autorització de la JUNTA DE COMPENSACIÓ SECTOR CAN BELLET, CAN CANYAMERES I LA GUINARDERA II.

4.2.2 CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA

Cal avaluar la viabilitat del trasplantament d'un exemplar, tenint en compte el Quadre següent:

Els factors per valorar la capacitat de trasplantament d'un exemplar són:

- Forma de creixement i dimensions de les arrels i de la part aèria
- Tipus i varietat de l'arbre o arbust
- Època de trasplantament
- Estat de salut, vitalitat i expectativa de vida futura
- Danys soferts a la part aèria i a les arrels
- Condicions agro-climàtiques i medi ambientals de la zona d'extracció i tolerància a les condicions de l'emplaçament nou
- Condicions edafològiques de la zona d'extracció i tolerància a les condicions del emplaçament nou
- Termini d'execució de les operacions del trasplantament

4.2.3 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

4.2.3.1 ÈPOCA DE TRASPLANTAMENT

Diferenciarem 3 tipologies generals d'arbres i arbusts per determinar l'època de major idoneïtat pel trasplantament: caducs, perennes i espècies de climes càlids.

Caducifolis de clima fred

* HIVERN Durant el període de repòs vegetatiu* i especialment al final, abans de la brotada primaveral. Després de la caiguda de les fulles

Perennes de fulla ampla

* FINAL D'HIVERN Preferentment al final del període de repòs vegetatiu i abans de la brotada primaveral

* FINAL D'ESTIU Durant el període de repòs vegetatiu d'estiu abans de la brotada de tardor

Perennes de fulla estreta (Coníferes i Resinoses)

* FINAL D'HIVERN Al final del període de repòs vegetatiu i abans de la brotada primaveral

* FINAL D'ESTIU Preferentment després del període de repòs vegetatiu d'estiu abans de la brotada de tardor

Espècies de climes càlids, palmeres i afins

* PRIMAVERA Necessiten temperatures suaus i càlides preferentment espècies subtropicals

* COMENÇAMENT D'ESTIU Preferentment palmeres i similars

Sempre una programació correcta del trasplantament repercuteix molt favorablement, sobretot en aquells exemplars que són difícils de trasplantar. Les trasplantacions que s'hagin de realitzar a l'estiu, excepte les d'espècies de climes càlids, s'han d'endarrerir almenys fins després del creixement fort de brots i fulles, que té lloc al començament d'aquesta estació de l'any.

S'han de satisfer els requeriments de seguretat i salut en el treball d'acord amb l'apartat de Seguretat i salut

4.2.3.2 PROTECCIÓ DELS SERVEIS

Abans del començament dels treballs, s'ha d'haver establert contacte amb totes les institucions i empreses responsables dels serveis de gas, d'electricitat, de telèfon, d'aigües i sistemes de drenatge o d'altres que es puguin preveure així com, esbrinar els cursos d'aigua (rius, rierols, riberes i manantials) existents. Se han de descriure les característiques i la localització en un plànol, i si fora necessari, s'han de marcar al terreny.

Si els serveis d'infrastructures estan afectats per les excavacions o quan la maquinària hagi de treballar a prop, aquests han d'estar protegits, precintats o desviats. Els treballs s'han de realitzar sota la supervisió de les empreses afectades.

S'ha d'avisar als propietaris veïns afectats per les obres. S'ha d'obtenir l'aprovació de les institucions i autoritats competents. Qualsevol treball temporal que afecti alguns d'aquests serveis ha de ser acabat correctament.

4.2.3.3 OPERACIONS DE TRASPLANTAMENT

Conceptes bàsics d'un trasplantament executat correctament:

* Extracció a partir del pa de terra
* Realització de talls correctes
* Regulació de l'equilibri hídric i protecció de l'escorça

Sistemes de trasplantament

* Convencional en diverses fases
* Convencional en una fase
* Amb maquinària de trasplantament en diverses fases
* Amb maquinària de trasplantament en una fase

Les operacions de trasplantament s'han d'executar seguint els apartats corresponents de la NTJ 08E TRASPLANTAMENT DE GRANS EXEMPLARS d'acord amb el sistema emprat.

1.- Pre-Trasplantament

- Treballs previs de planificació
- Protecció de l'exemplar en treballs de construcció
- Tractaments fitosanitaris i sanejament
- Equilibri hídric

2.- Extracció i Transport

- Dimensionalment del pa de terra
- Repicaments previs
- Formació del pa de terra definitiu
- Extracció
- Transport
- Dipòsit temporal

3.- Plantació

- Obertura del clot de plantació
- Drenatge i airejament
- Plantació
- Aspratges i ancoratges
- Encoixinament
- Protecció de l'exemplar trasplantat

4.- Post – Trasplantament

- Manteniment de les condicions del sòl
- Reg
- Aportació d'adobs
- Sanejament
- Control i seguiment

4.2.4 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat trasplantada segons tots els apartats especificats anteriorment i que reacciona positivament a la operació.

El preu d'aquesta Unitat inclou repicats, podes, formació de pa de terra, tractaments fitosanitaris, arrancada transport a viver, manteniment en viver, transport a destí final i plantació, així com quantes operacions, materials i mitjans auxiliars siguin necessaris per la correcta execució d'aquesta Unitat d'Obra.

4.2.5 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 08E:1994 Trasplantament de grans exemplars.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PARQUES Y JARDINES PÚBLICOS. Método de valoración del arbolado ornamental. Norma Granada. Madrid, Editorial Raíces, 1990, i les seves correccions.

Seran objecte de trasplantament les espècies incloses en la legislació a sota referenciades:

- Conveni relatiu a la conservació de la vida silvestre i del medi natural d'Europa. Conveni Berna) (BOE Núm. 235, 1 d'Octubre 1986)
- Catàleg General d'Espècies Amenaçades (Real Decreto 30, Marzo 1990, Núm. 439/1990, BOE Núm. 82)
- Protecció d'Espècies Amenaçades de la Flora Silvestre (Real Decreto 15 Octubre 1982, Núm. 3091/82, BOE Núm. 280)
- Protecció d'Espècies Amenaçades de la Flora Silvestre (Orden 17 Septiembre de 1984, BOE Núm. 232)

4.3 MOVIMENT DE TERRES

4.3.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Totes aquelles terres que s'utilitzin siguin les del propi indret o siguin portades de un altre lloc, han de complir uns mínims de requisits per ser acceptades com a base per les plantacions. Les terres han de tenir unes característiques físiques i químiques mínimes que garanteixin la instal·lació i desenvolupament correcta de les plantes, d'acord amb l'apartat corresponent.

S'entén com a sòl base a aquell que se li modifica la topografia original per assolir el perfil de projecte de manera que quedin 25-30cm. per a la cota de definitiva a fi de després fer les aportacions de terres preparades que s'indiquin en la partida de Jardineria, cas és clar, que les terres utilitzades no compleixin els mínims requerits.

Donat el cas que la qualitat del sòl sigui acceptable, casos de terrenys naturals o de conreu, en els moviments de terres caldrà respectar al màxim la configuració dels perfils modificats ja que la primera capa d'uns 20-30cm és la de sòl fèrtil.

Per tant, quan s'aportin terres, caldrà saber l'origen de les mateixes. Si a més a més, procedeixen de perfils profunds, serà necessari un procés de meteorització. Tanmateix el sòl base no haurà de tenir cap tipus d'agent contaminant, restes d'obra ni elements estranys.

Es considera Moviments de Terres en la partida de Jardineria, aquells treballs realitzats en els últims 25-30cm: descompactació, modelatge del terreny i aportació de la ultima capa de terra o substrat.

Es consideren inclosos dins d'aquesta unitat d'obra les següents operacions:

- Passada de "rozadora" per trencar la capa de pedres, si és necessari.
- Replanteig i perfilat per assolir la cota abans esmentada per a la posterior aportació de terres preparades.
- Aportació de les terres preparades fins la cota rasant si s'escau.
- Reperfilat del terreny, manual o mecànic deixant la superfície llesta per a la sembra.
- En cas de que el projecte respecti elements vegetals pre-existents.

Si no hi ha canvi de cotes, aquests hauran d'estar degudament protegits**,** d'acord amb les especificacions de l'apartat corresponent.

Si hi ha canvis de cotes importants, no es podrà ni afectar les arrels ni tapar el tronc, això implica el seu trasplantament segons projecte i seguint les indicacions de l'apartat corresponent.

En cas de restauracions de talussos caldrà seguir les indicacions del plec de condicions particulars.

4.3.2 CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA

Es farà un control exhaustiu del replanteig de fites, aquestes estaran col·locades entre elles a una distància suficient tal que l'error de perfilat no superi els 2-5cm.

Tanmateix el calibratge màxim que haurà de quedar abans d'aportar-hi les terres de jardí no superarà mai els 2 cm, de diàmetre i el terreny haurà de quedar en condició de saó.

En els casos de restauració de talussos serà necessari d'una manera artificiosa subjectar la base o llit del substrat.

4.3.3 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de l'aportació de terres es tractarà la superfície d'assentament amb una "Rozadora" per trencar la capa de pedres existent, deixant una franja de 10 cm de triturat. L'estesa es realitzarà en una sola passada d'un gruix mínim de 15 cm. Si l'estesa s'executa per mitjans mecànics, no s'admetrà que l'accés de la maquinària al front d'avanç es realitzi sobre el material estès.

Per realitzar aquestes tasques s'haurà de tenir marcat un itinerari d'entrada i sortida per tal de no interrompre altres processos dins la mateixa obra.

Les fites d'acotació seran de fusta i aniran marcades de color per tal de poder-les identificar amb facilitat.

En cas que en el procés d'excavacions en la partida d'Obra Civil es trobessin aigües freàtiques caldrà fer les consideracions oportunes, seguint els criteris de sostenibilitat, per tal de reconduir-la o emmagatzemar-la per la seva posterior utilització per a regar.

S'entén per "decapat" i "aplec de materials edàfics" el conjunt d'operacions d'excavació i aplec diferenciat, selectiu i acurat de materials edàfics, realitzades amb el fi de conservar els sòls existents en la zona d'actuació per tal de restituir-los en el curs de l'execució de l'obra.

Previ al "decapat" es procedirà a les tales, retirada de soques i segues operacions que hauran de ser executades per ordre explícita del Director d'Obra. A la vista del terreny i vegetació el Director d'Obra estimarà l'oportunitat d'incorporar al material edàfic d'aplec la vegetació herbàcia i/o arbustiva.

Les operacions d'excavació, transport i aplec, (així com quantes operacions ordeni la Direcció d'Obra per la millor conservació de sòls aplegats o arreplegat) es realitzarà en condicions de saó, entenent-se aquesta com l'interval d'humitat comprés entre el Límit de Retracció i el Límit Plàstic definits conforme amb la normativa NLT del "Ministerio de Fomento".

L'aplec de sòls haurà de realitzar-se amb els mitjans adequats per tal d'evitar la seva compactació. En cap moment, la Densitat Aparent del sòl superarà el 90 % del Pròctor Normal.

L'excavació s'executarà de forma diferenciada realitzant-se els "decapats" dels diferents horitzons de diagnòstic de forma seqüencial evitant la mescla dels mateixos. Les cotes d'excavació i la seva freqüència seran els definits en els Documents del Projecte, o en el seu defecte els definirà la Direcció d'Obra, previ estudi edafològic de la zona d'actuació.

Els materials s' aplegaran diferencialment per horitzons en base a la seva classificació genètica (*Soil Taxonomy*

System). La Direcció d'Obra podrà exigir aplegaments diferents d'un mateix horitzó en base a característiques edafològiques clarament diferenciades.

L'aplec es realitzarà per descàrrega successiva de camions sense que s'admeti que el descarregadament de camions es realitzi amb l'accés sobre el material d'aplec. No es realitzarà cap operació (renrasat de cota d'aplec, sembres, capgirell) llevat de l'ordre expressa de la Direcció d'Obra, ni es traslladaran els aplecs, per la qual cosa s'haurà de preveure que el terreny destinat a aquesta finalitat no es vegi afectat per treballs en el curs de l'Obra.

4.3.4 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m³) deduïts per diferència entre els perfils obtinguts en obra, abans i després de realitzar el terraplenat. Ambdós perfils hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra.

El preu d'aquesta unitat inclou el material, el seu transport al lloc de treball, càrrega i descàrrega, estesa, anivellament, refinament i tantes operacions com siguin necessàries per la correcte execució d'aquesta Unitat d'Obra.

L'abonament de la Unitat d'Obra per aportació exclou qualsevol dret d'abonament per esmena del material.

En el cas d'estar definits com a conceptes a banda es mesurarà :
Retirada de materials grollers en m^3.
Subsolat en m^2.

4.3.5 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

No hi ha normativa d'obligat compliment.

4.4 CONDICIONAMENT DEL TERRENY

4.4.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

S'entendrà com els treballs d'aportació i estesa de terres, cas que calgui aportar-ne, fertilitzants i esmenes, i la preparació del terreny per la plantació dels diferents vegetals.

Quan el sòl no aplegui les condicions físiques i químiques esmentades en l'apartat corresponent, es podrà ordenar treballs fertilitzants i d'esmenes, tan per a la composició química, amb adobs minerals o orgànics, com a la física, amb aportacions o garbellats.

En el cas de tractar sobre un sòl fèrtil i que coincideixi la cota del terreny amb la de projecte es podrà procedir directament al seu condicionament.

Els processos de condicionament tindran un ordre en funció del tipus de plantació a executar.

Es consideren inclosos dins d'aquesta unitat d'obra el següent ordre d'operacions, en funció de les diferents plantacions que requereixi el projecte:

- Subministrament i estesa de terres preparades
- Preparació del terreny per a la plantació d'arbrat
- Preparació del terreny per a la plantació d'arbust
- Preparació del terreny per a la plantació de vivaç
- Preparació del sòl per a sembra de gespes
- Preparació del sòl per a prats
- Preparació del sòl en talussos per hidrosembra

4.4.2 CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA

En tots els casos, dels diferents tipus de plantació, el terreny haurà d'estar perfectament condicionat, tan físicament com químicament, això implica en cada cas un procés concret.

En general, físicament ha de quedar homogeni, sense grans pedres, airejat, amb prou volum explorable per a les arrels i ben treballat per tal de que la plantació es trobi amb un sòl que s'hi pugui ancorar bé, trobant aigua i aire en la proporció adequada per el seu desenvolupament.

Químicament ha de quedar homogeni, esmenat i amb tots els elements minerals necessaris incorporats per tal de que les plantacions ho puguin assimilar per alimentar-se correctament.

Les terres han d'estar netes de llavors, insectes i fongs.

4.4.3 CONDICIONS GENERALS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En el moment de fer el condicionament del terreny la superfície ha d'estar neta d'herbes, soques, materials grollers i d'obra així com d'elements estranys.

Abans de fer l'aportació de terres es farà una comprovació sobre terreny del drenatge, el subsolat, perfilat i acotament de la superfície.

En l'aportació de terres caldrà tenir en compte a l'hora de calcular el volum per assolir la cota final de projecte l'assentament del mateix, que en cap cas serà retribuït com a tal.

La col·locació de terres es realitzarà en petites piles no més grosses de 20 m^3 per a la seva barreja amb les degudes quantitats d'esmenes. En tot cas s'ha de garantir una barreja suficientment homogènia.

Les esmenes i adobats d'acció lenta s'incorporaran al sòl abans de llaurar, assegurant la uniformitat en la seva distribució. Les esmenes húmiques es faran uns dies abans de la plantació, i s'enterraran immediatament per evitar pèrdues de nitrogen. Els adobats locals, com son els que corresponen a plantacions individualitzades, es faran directament al forat, en el moment de la plantació. Tots els materials s'hauran de manejar en un estat d'humitat en que ni s'aterronin ni es compactin excessivament.

La incorporació en aplec només es realitzarà per ordre expressa de la Direcció d'Obra i amb medis mecànics autoritzats per aquesta. El material d'aplec haurà de complir amb les condicions de saó.

El tipus de maquinària emprada, i les operacions amb elles realitzades, tal com el llaurat, la incorporació d'esmenes i adobs, i les excavacions, han de ser de manera que evitin la compactació excessiva del suport o sòl base i de la capa de substrat. Les propietats mecàniques dels materials, la humitat durant l'operació d'estesa han de ser tingudes en compte per no originar efectes desfavorables per les plantes.

S'acceptarà la Unitat d'Obra sempre que la Densitat Aparent després de l'execució del fressat sigui inferior al 90% del seu Próctor Normal, definit aquest conforme a la normativa NLT del "Ministerio de Fomento".

L'acabat i refinat de la superfície a de quedar adaptat al futur perfil final d'obra.

4.4.4 CONDICIONS PARTICULARS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La Unitat d'Obra es realitzarà en condicions de saó, entenent-se aquest amb l'interval d'humitat comprès entre el Límit de Retracció i el Límit Plàstic, definits conforme amb la normativa NLT del "Ministerio de Fomento".

Queda expressament prohibit el pas de qualsevol tipus de maquinària, excepció feta de la requerida per la plantació i sembres, un cop realitzada aquesta Unitat d'Obra.

4.4.4.1 PLANTACIÓ D'ARBRAT

Els clots i les rases per a la plantació definitiva s'han d'obrir amb el màxim de temps d'antelació per afavorir la meteorització del sòl. En els casos de terres no sorrenques, les parets i el fons dels clots i rases s'han d'esllavissar per afavorir l'acció dels agents atmosfèrics.

En aquesta operació cal diferenciar les possibilitats següents:

- Si el material és homogeni i adient al desenvolupament radicular, és possible l'ús directe.
- Si el material és homogeni i mitjanament adient al desenvolupament radicular, s'ha de barrejar amb terra fèrtil o similars i s'ha d'adobar.
- Si el material és homogeni i inadequat al desenvolupament radicular, s'ha de substituir en la seva totalitat amb terra fèrtil. La terra excavada s'ha de portar a l'abocador.
- En tots els casos i si el projecte ho contempla caldrà posar encoxinament en la capa superior com a màxim de 10cm.

4.4.4.2 PLANTACIÓ D'ARBUST

El sòl haurà d'estar treballat (airejat i esmenat), com a mínim, a 50 cm de profunditat. La capa de sòl superficial ha de ser, com a mínim, de 40 cm de profunditat una vegada compactada.

Caldrà també un cop acabada la plantació posar una capa de mulch de 5-10 cm, en les zones que ho especifiqui el projecte.

4.4.4.3 PLANTACIÓ DE VIVAÇ

El sòl ha d'estar ben condicionat (airejat i esmenat) com a mínim a 35 cm. La capa de sòl superficial esmenada ha de ser de 10 cm a 15 cm, l'acabat si ho contempla el projecte haurà de ser amb una capa d'encoixinat.

4.4.4.4 SEMBRA DE GESPA I/O PRADERES

En tots els casos cal assegurar l'erradicació de la vegetació espontània i de llavors de males herbes abans de començar a preparar el llit de sembra. En tots els casos, el sòl ha d'estar treballat a 30-40cm de profunditat.

Quan el sòl natural no compleixi els mínims requerits, s'han d'aportar les esmenes textuals, orgàniques, de pH, nutricionals etc. a 10-20cm. de profunditat. Quan el sòl natural conté elements perjudicials per a la vegetació ha de ser substituït i conduir-lo a l'abocador.

Abans de la sembra o de la col·locació dels pans d'herba i dels estolons, la superfície que cal implantar haurà d'atènyer la consistència de gra fi. Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els òrgans de difícil descomposició d'un diàmetre superior a 2 cm.

La superfície per implantar ha d'atènyer el nivell previst, el modelatge ha de ser espaiós i uniforme. Els lliuraments per a paviments han de ser precisos, tenint present la posterior compactació natural del sòl.

4.4.4.5 TALUSSOS PER HIDROSEMBRES

Per a garantir l'èxit de la hidrosembra cal valorar prèviament la necessitat de preparar la superfície que cal hidrosembrar amb tècniques d'enginyeria, esmenes i aportació de terres.

Tècniques d'enginyeria possibles:

- Murs, gabions, faxines.
- Malles, mantes orgàniques.
- Canalització d'aigües.
- Drenatges.
- Altres.

Esmenes possibles:

- Calcàries.
- De sòls sòdics.
- Per acidificar.
- Orgànica.

Les aportacions de terra vegetal, faciliten el desenvolupament de la coberta vegetal que cal implantar, encara que no sempre son possibles aportar.

En general, un talús en terraplè presenta millors característiques per a la revegetació que un talús en desmont.

Això condueix a preveure les especificacions següents a l'aportació de terres als talussos:

- Aportar una capa de 10-20cm.
- No aportar terra en pendents superior a 3:2.

Si no es disposa d'algun tipus de suport per fixar l'aportació de terres l'acabat superficial del talús ha de ser suficientment rugós per afavorir l'adherència dels materials projectats.

4.4.5 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m²) de superfície real treballada, mesurats en obra.

Les esmenes, adobats o millores realitzades per arribar a les característiques de qualitat definides en el projecte no seran objecte d'abonament a banda i es consideraran incloses en el preu de la terra.

Les esmenes o adobats definits com a partides independents s'abonaran de la manera següent:

- Aportació d'adobs o fertilitzants químics en Kg.
- Aportació adobs orgànics en m^3 realment estesos.

4.4.6 CONTROL DE QUALITAT

El control de qualitat es realitzarà sobre la unitat d'obra executada, amb un volum de mostreig definit per la Direcció d'Obra.

Es determinarà la profunditat de la preparació del terreny mitjançant cates o sondejos dels materials preparats. Es controlarà el treball de tota la superfície del terreny. S'avaluarà visualment el grau de despedregament realitzat i l'aterrosament del material. En el cas de que alguna zona no acompleixi el nivell de qualitat definit en el projecte es repetirà fins assolir-lo.

Les esmenes orgàniques a dojo s'analitzaran en un laboratori per certificar les seves característiques químiques i biològiques. Els adobs químics s'acompanyaran dels certificats de fabricació corresponent.

En cas de dubte de la dosificació realment executada pel contractista, s'analitzarà la terra un cop esmenada, per

verificar que s'arriba a les condicions de qualitat definides al capítol d'elements simples.

La metodologia d'anàlisis serà l'establerta en el Real Decreto del 12 de Juliol de 1991 pel que s' Aprova els "Métodos Oficiales de Análisis de Productos Orgànicos Fertilizantes". La metodologia d'anàlisis serà l'establerta en els Annexes del Real Decreto 1310/90.

4.4.7 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

No hi ha normativa d'obligat compliment.

4.5 PUNT DE DIPÒSIT DEL MATERIAL VEGETAL

4.5.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Emmagatzemant d'espècies vegetals subministrades en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra protegit amb malla metàl·lica o guix que no es puguin plantar al mateix dia. Val a dir que es procurarà minimitzar i evitar en la mesura de lo possible, per tal de plantar de seguida que es rebin les plantes.

Les espècies vegetals han de complir en el moment que van a ésser plantats i sortiran del viver d'obra, tots els nivells de qualitat exigibles a una partida, tal i com si acabessin d'arribar.

4.5.2 CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA

Les plantes s'han de mantenir amb bones condicions durant el temps que estigui al viver d'obra.

El material edàfic haurà de complir amb les condicions dels materials establerts en els articles corresponents a Terra vegetal i Terra apte pel cultiu. S'assegurarà de què es subministri suficient aigua per a l'adequat manteniment de les plantacions.

Els lots de procedència no es mesclaran i a efectes de la seva plantació en el viver seran d'aplicació les condicions establertes en l'Article d'Execució de Plantacions.

4.5.3 CONDICIONS DE PROCÉS D'EXECUCIÓ

Tot el material vegetal ha de complir els requeriments especificats en el apartat de material vegetal del Plec de Condicions.

4.5.3.1 PREPARACIÓ DE LA ZONA DESTINADA AL VIVER D'OBRA

S'haurà d'escollir una zona resguardada del vent dins de l'obra per tal de fer la reunió del material vegetal.

A la primavera – estiu s'haurà de protegir les plantes contra la insolació amb una malla d'ombreig de 70% sostinguda per una petita estructura metàl·lica.

En el cas de tardor - hivern en zones extremes s'haurà de protegir contra el fred amb palla al voltant dels contenidors o pa de terra. En el cas de planta sensible a les gelades es prohibeix emmagatzemar-la a l'exterior dins d'aquesta època. En qualsevol cas s'ha de tenir la previsió d'un túnel de plàstic per fer front a les condicions més adverses, segons indiqui o no la Direcció Facultativa.

Quant se subministrin arbres a arbust a arrel nua es deuran obrir unes rases i cobrir les arrels amb sauló i regar amb força freqüència. Si es amb pa de terra s'ha de situar en un lloc a l'ombra, cobrint-les amb sauló o amb palla i mullar-les fins l'interior del pa de terra. Si es pa de guix s'haurà de regar pels forats de dalt.

S'haurà de tractar contra qualsevol malaltia .

El viver d'obra deurà estar suficientment tancat i vigilat per evitar robatoris. En el cas d'haver-hi és responsabilitat del contractista la seva reposició, sense cap càrrec per a la Propietat dins del projecte i obra.

En general l'emmagatzematge serà com a màxim d'una setmana dins del viver d'obra sense plantar-se al lloc definitiu per la majoria dels arbres i arbusts . Els arbres acopiats en bones condicions podran romandre-hi més temps, evitant sempre la brotació dels caducifolis.

Com a màxim es podrà estacionar un dia la planta vivaç o gespa o gespitosa (*Dichondria*) al viver d'obra, sempre regades i ombrejades convenientment.

4.5.4 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especifiques de la Direcció Tècnica. Si no s'indica el contrari els costos d'habilitar un viver d'obra, com l'anivellament de les terres, el sistema provisional de reg, les estructures d'ombreig, el tancament etc. es consideren costos indirectes inclosos en les partides de plantació, així mateix que els costos de plantació provisional i manteniment fins la plantació definitiva.

4.5.5 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Seran les NTJ de subministrament de material vegetal..

4.6 PLANTACIÓ D'ARBRAT

4.6.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Plantació d'arbres subministrats en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra protegit amb malla metàl·lica i

guix.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les següents operacions:

- Comprovació i preparació del forat o rasa de plantació per a rebre l'espècie vegetal i del substrat a utilitzar en el reompliment
- Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
- Replanteig
- Plantació de l'espècie vegetal
- Protecció de l'espècie vegetal plantada i entutorat (si cal)

4.6.2 CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA

4.6.2.1 ESCOSSELL

En el cas d'arbres plantats a terra s'ha de realitzar un escossell de reg que consisteix en confeccionar un clot circular en superfície, amb centre en la planta en superfícies planes i en la part més alta en superfícies inclinades formant un solc horitzontal d'uns 25 cm. d'alçada que permeti la retenció d'aigua. El seu diàmetre serà proporcional a la planta.

4.6.2.2 ASPRATGE I ELEMENTS DE SUPORT

En general és convenient entutorar tots els arbres acabats de plantar i obligatòriament aquells de perímetre inferior a 18 cm.

Fins al seu arrelament ha d'estar subjectat per mitjà d'aspres o tensors. Els aspres, vents i altres mesures de suport tenen la funció d'ancorar i de mantenir en posició vertical els arbres acabats de plantar, i així evitar que aquests siguin tombats o tirats a terra pel vent, o que puguin perdre el contacte de les arrels amb la terra, fent que falli la plantació.

L'aspre s'ha de clavar com a mínim 0'5 m per sota del fons de plantació. L'aspre simple s'ha de col·locar en el mateix sentit de la direcció de la circulació. Per a situacions molt adverses, s'han d'utilitzar 2 o fins i tot 3 aspres. L'aspre ha de quedar en posició vertical, el més centrat possible amb el tronc i una distància mínima de 20 cm respecte d'aquest.

4.6.2.3 PLANTACIÓ

L'arbre ha d'estar plantat a la mateixa profunditat que es trobava al viver, aplomat i a la situació prevista i amb la mateixa orientació que estava al viver.

Toleràncies d'execució:
Replanteig (de la posició de l'arbre) ± 10 cm

Després del dia de treball sempre ha de quedar la superfície neta de pedres i deixalles recollides, les plantes regades i en el seu cas la nova plantació senyalitzada amb cinta d'obra.

4.6.3 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Tots els arbres han de complir els requeriments especificats en l'apartat *MATERIAL VEGETAL* que siguin aplicables en cada cas.

Si un cop descarregades les plantes a l'obra, aquestes no es poden plantar al mateix dia, s'han de prendre les mesures d'arreplegadissa del material vegetal.

No s'ha de plantar en temps de glaçades, ni amb vents forts, amb pluges importants o amb temperatures molt altes.

4.6.3.1 OBERTURA I REBLERT DE CLOTS I RASES DE PLANTACIÓ

L'obertura del clot o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl. En els casos de terres no sorrenques, les parets i el fons dels clots i rases s'han d'esllavissar per afavorir l'acció dels agents atmosfèrics. Si el terreny és molt sec abans de plantar s'ha d'omplir el forat d'aigua per tal d'humitejar la terra del voltant.

Abans de procedir a la plantació s'ha de col·locar una capa drenant de 20 cm de profunditat, com a mínim, i una capa de terra de plantació per sobre d'on s'han de dipositar les arrels. El reblert del clot de plantació es farà amb terra vegetal de plantació degudament abonada.

Un cop s'hi han ubicat les plantes s'ha d'omplir el clot o la rasa amb terra adobada, en capes de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals i assegurant el contacte entre les arrels i la terra. S'han d'evitar les bosses d'aire provocades per una mala compactació.

4.6.3.2 SUBMINISTRAMENT I PLANTACIÓ

Les plantes s'han de subministrar dins de l'obra amb vehicles oberts, degudament immobilitzades i recobertes amb el material de protecció per evitar possibles cops, deshidratació, ferides, etc. No és permès arrossegar l'arbre, ni fer-lo girar una vegada assentat.

La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix. Els arbres amb pa de terra protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials. Val fer menció especial al fil de ferro que colla el pa de terra per la part superior, que sempre s'ha de tallar.

Els arbres en contenidor s'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar o emmagatzemar l'envàs.

Els arbres subministrats a arrel nua s'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables. La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, en especial les de major diàmetre. En el moment de la plantació de les plantes amb arrel nua es tallaran els extrems de les arrels per tal d'afavorir el posterior creixement de les mateixes.

El reblert del forat de plantació s'ha de fer majoritàriament amb sorra rentada, incorporant terra fèrtil i adob orgànic en els últims 30 cm. A més, per assegurar una humitat constant i adequada de tot el substrat que envolta el pa de terra s'han de col·locar tubs de drenatge, reblerts de grava rentada i situats a banda i banda.

En arbres plantats en zones pavimentades es col·locarà un tub corrugat d'airejament de diàmetre exterior entre 50 i 110 mm, que permetrà la oxigenació del forat de plantació, evitant les condicions d'anaeròbiques produïdes per la combustió de la matèria orgànica barrejada amb el substrat.

4.6.3.3 OPERACIONS POST PLANTACIÓ

La poda post plantació s'ha de limitar el mínim necessari per eliminar les branques danyades. Si s'ha de dilatar el moment de plantació, cal que els materials es dipositin de forma que no quedin exposats a erosions i esllavissaments per aigües de pluja.

S'ha d'habilitar un escossell ben anivellat i amb un 20% de diàmetre més gran que el forat de plantació i 25 cm de profunditat per facilitar el reg.

Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment fins arribar a la capacitat de camp amb cabal suficient per mullar les arrels dins del pa de terra, procurant no embassar el fons del forat de plantació. Per regla general, i depenent de l'època de plantació i del lloc de plantació (per exemple, textura sorrenca o argilosa) s'han de subministrar de 50-200 l d'aigua.

El reg serà suficient per assolir una humitat a Capacitat de Camp (percentatge a 1/3 d'Atmosfera definit conforme amb la metodologia oficial d'anàlisis del MAPA) en la zona del bulb de reg.

Per plantes en contenidor (safata, test o contenidor) i pa de terra es considera com zona de bulb de reg el volum resultant d'incrementar en deu centímetres (10 cm) la superfície del pa de terra. Per plantes a arrel nua es definirà el bulb de reg en base a l'espècie a implantar i al seu estat de desenvolupament.

4.6.4 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es certificarà per unitats de plantes realment plantades. El preu d'aquesta Unitat inclou l'excavació del forat, transport des del viver d'obra fins al lloc definitiu de plantació, col·locació de planta, trencament dels pans de terra i/o extracció de contenidors, terraplenat, esmenes indicades i quantes operacions, materials i mitjans auxiliars siguin necessaris per la correcta execució d'aquesta Unitat d'Obra.

La garantia de totes les plantes plantades s'estendrà durant el primer any de plantació, estant obligat el Contractista a reposar al seu càrrec les plantes seques.

4.6.5 CONTROL DE QUALITAT

Posterior a la plantació es procedirà al mostratge, definint-se per a cada unitat de mostra almenys els següents paràmetres.

- Dimensionat de forat
- Situació de coll
- Grau de destrucció del pa de terra.
- Integritat del sistema radicular

La valoració dels paràmetres anteriors per part de la Direcció d'Obra definirà el rebuig o acceptació de la unitat de mostra.

S'acceptarà el lot de plantació si totes les mostres compleixen amb les condicions establertes en el present article.

En el cas de què alguna mostra incompleixi les condicions establertes en el present Article quedarà a criteri de la Direcció d'Obra el rebuig d'aquesta Unitat d'Obra o, en el seu defecte ordenar les esmenes oportunes, sense que en cap cas aquestes o la nova execució siguin objecte d'abonament.

4.6.6 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 08B:1993 Treballs de plantació.

4.7 ALTRES PLANTACIONS

4.7.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Plantació d'espècies vegetals que inclou arbustos, enfiladisses, herbàcies perennes, plantes anuals , aquàtiques i crasses subministrades amb contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra protegit amb malla metàl·lica, segons tipus de planta i època de realització de la plantació.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les següents operacions:

- Comprovació i preparació del forat o rasa de plantació per rebre l'espècie vegetal.
- Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar.
- Replanteig
- Plantació de l'espècie vegetal.
- Protecció de l'espècie vegetal plantada.

4.7.2 CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA

S'ha de realitzar un escossell de reg que consisteix en confeccionar un clot circular en superfície, amb centre en la planta en superfícies planes i en la part més alta en superfícies inclinades formant un "caballón" horitzontal d'uns 20 cm. d'alçada que permeti l'emmagatzemat d'aigua. El seu diàmetre serà proporcional a la planta.

En el cas de plantes enfiladisses, aniran subjectes a un tutor per mantenir en posició vertical la vegetació acabada de plantar. Aquest hauran de penetrar en el terreny 1,5 vegades la profunditat de l'arrel. Els punts de subjecció amb la planta seran un mínim de dos i estaran protegits amb algun material que protegeixi de la fricció amb les tiges.

Després del dia de treball sempre ha de quedar la superfície de treball neta, de pedres i deixalles recollides, les plantes regades i en el seu cas la nova plantació senyalitzada amb cinta d'obra.

4.7.3 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Tots els elements vegetals han de complir els requeriments especificats en la família NTJ 07 SUBMINISTRAMENT DEL MATERIAL VEGETAL que siguin aplicables en cada cas. Si un cop descarregades les plantes a l'obra, aquestes no es poden plantar el mateix dia, s'han de prendre les mesures d'arreplegadissa del material vegetal.

No s'ha de plantar en temps amb vents forts, amb pluges importants o amb temperatures extremes (molt elevades o gelades).

4.9.3.1. OBERTURA I REBLERT DE CLOTS I RASES DE PLANTACIÓ

Els forats de plantació seran tan grans i fondos com per acomodar tot el sistema radicular o el pa de terra de la planta , amb espai suficient pel creixement posterior de les arrels, com a mínim de 30 a 60 cm més ample que el sistema radicular.

La manera d'incrementar el volum de plantació no és incrementant la profunditat del forat. Cal ampliar el forat superficialment. Un forat de plantació dos o tres vegades més ample que la superfície del pa de terra és el més adient.

Un cop excavat, caldrà eliminar manualment les superfícies satinades produïdes per la maquinària, si el terreny és una mica argilós, i donant forma inclinada a les parets del forat.

Un cop s'hi hagin ubicat les plantes, s'ha d'omplir el clot o la rasa amb terra garbellada i adobada amb adob d'alliberament lent, compactant-les amb mitjans manuals i assegurat el contacte amb les arrels i la terra. S'han d'evitar les bosses d'aire provocades per una mala compactació.

4.7.3.1 SUBMINISTRAMENT I PLANTACIÓ

Les plantes s'han de subministrar dins de l'obra amb vehicles oberts, degudament immobilitzades i recobertes amb el material de protecció per evitar possibles cops, deshidratació, ferides, etc. No és permès arrossegar l'exemplar, ni fer-lo girar una vegada assentat.

Subministrament amb pa de terra:

- La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
- Si està protegit amb malla metàl·lica, una vegada dins del forat de plantació s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant aquest material.

Subministrament en contenidor:

- S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació.
- S'ha de recuperar o emmagatzemar l'envàs.

Subministrament amb l'arrel nua:

- S'ha de netejar les arrels quedant només les sanes i viables. La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, en especial les de major diàmetre.

4.7.3.2 OPERACIONS POST PLANTACIÓ

La poda postplantació s'ha de limitar al mínim necessari per eliminar les branques danyades. Sempre que sigui possible es farà escossell amb un diàmetre un 20% més gran que el del forat de plantació i d'uns 20 cm. de profunditat.

Immediatament després de plantar, s'ha de regar abundantment amb cabal suficient per mullar les arrels dins el pa de terra.

4.7.4 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la Documentació Tècnica.

El preu d'aquesta Unitat inclou l'excavació del forat, transport des del viver d'obra fins al lloc definitiu de plantació, col·locació de planta, trencament dels pans de terra i/o extracció de contenidors, terraplenat, esmenes indicades i quantes operacions, materials i mitjans auxiliars siguin necessaris per la correcta execució d'aquesta Unitat d'Obra.

4.7.5 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 08B: 1993. Treballs de plantació.

4.8 GESPES I SEMBRES

4.8.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Té com a finalitat garantir el procés d'implantació a partir de llavors i de gespes pre - cultivades, i els treballs de manteniment fins al moment del lliurament/recepció.

4.8.2 CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA

La sembra s'ha de dur a terme preferentment al final de l'estiu → tardor o al final de l'hivern → primavera. Dintre d'aquests períodes s'han de tenir en compte les èpoques més adients de sembra per a cada espècie utilitzada a la barreja.

La barreja s'ha de sembrar uniformement a tota la zona d'implantació. L'aplicació de les especificacions de sembra es comprova visualment, en una àrea representativa, tant la cobertura prevista del terreny, l'homogeneïtat com la seva distribució. Tractant-se de gespes, es consideraran condicions bones de lliurament/recepció quan:

- Les sembres de gespes extensives hagin assolit una estabilitat uniforme tant en el creixement com en la distribució, i que, un cop segades, només amb les espècies pròpies de la barreja de sembra, presentin una cobertura uniforme mínima de 70%.
- Les gespes pre-cultivades han arrelat uniformement, sense despendre's de la capa de suport de la vegetació.

4.8.3 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

4.8.3.1 TREBALLS PREVIS

Els sòls i adobs utilitzats han de correspondre a les especificacions descrites als apartats *Sòls, adobs i àrids.* Les gespes i pans d'herba i les llavors han de correspondre a les especificacions dels apartats *Gespes i pans d'herba* i *Llavors* respectivament.

Les espècies i varietats de gespitoses s'han de seleccionar d'acord amb el tipus de sòl, el clima, i sobretot, d'acord amb l'ús.

El mètode d'implantació d'àrees de gespa s'ha d'elegir segons les condicions concretes per a cada cas particular. Podent ésser per sembra directa, hidrosembra o implantació de gespes en pans o rotllos i esqueixos.

4.8.3.2 CONDICIONAMENT DEL SÒL

En tots els casos cal assegurar l'eradicació de la vegetació espontània i de les llavors de males herbes abans de començar a preparar el llit de sembra.

Abans de la sembra o de la col·locació dels pans d'herba i dels estolons, la superfície que cal implantar haurà d'atènyer la consistència de gra fi. Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els òrgans de difícil descomposició d'un diàmetre superior a 2 cm.

Cal regar lleugerament (humitejar) just abans de col·locar els pans d'herba sobre la superfície que cal implantar perquè les arrels trobin immediatament humitat.

4.8.3.3 QUALITAT DE LES LLAVORS

La procedència de les llavors haurà de ser acreditada d'empreses inscrites en el Registre de Comerciants de Llavors de la Comunitat Autònoma Espanyola o en el registre equivalent de qualsevol país de la Unió Europea i segons el que queda regulat en l'apartat corresponent de subministrament de llavors.

4.8.3.4 SEMBRA DIRECTA

La sembra directa manual es realitza en superfícies petites o en superfícies amb pendent inferior a 30º. S'aconsegueix una homogeneïtat més gran amb el procés de sembra directa per mitjà de màquines sembradores.

Es consideren condicions favorables de germinació quan la temperatura del sòl és superior als 8-12ºC, i en aquest hi ha suficient humitat. Generalment aquestes circumstàncies es donen durant els mesos de març a octubre. En sembres tardanes o primerenques, pot variar la composició de la barreja a favor d'espècies de gramínies, les quals germinen a temperatures més baixes.

La sembra s'ha de realitzar en condicions meteorològiques favorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.

La quantitat de llavor de sembra varia de 35-55 g/m^2, depenent de la barreja seleccionada (competitivitat entre espècies), l'època de sembra, condicionats agroclimàtics i la finalitat prevista.

Les llavors s'han de distribuir de manera uniforme. Durant la distribució, cal anar comprovant que la barreja de llavors sigui homogènia. Les llavors de lleguminoses i d'altres espècies herbàcies, així com les llavors de gra gros, s'han de sembrar per separat, incorporant-les al sòl a diferent profunditat. L'operació s'ha de dur a terme en dues passades creuades. La profunditat de sembra, en cap cas, no serà superior al a 5 cm. El mètode d'anàlisi serà mitjançant gravimetria en mostra de control.

Les llavors s'han d'incorporar al sòl cobrint-les amb una capa de material de cobertura una o dues vegades el diàmetre màxim de la llavor, i en cap cas ha de ser de més d'1 cm. Els materials de cobertura es poden utilitzar per a cobrir la llavor i el sòl una vegada dipositada aquesta, o bé es poden barrejar amb les llavors per a millorar-ne la homogeneïtat en la distribució.

A continuació s'ha de piconar lleugerament per assegurar un bon contacte de les llavors amb el sòl. Tot seguit s'ha de regar de manera suau, evitant l'erosió del sòl.

4.8.3.5 PROTECCIÓ DE LES ÀREES DE GESPA

Durant el temps que transcorre entre la sembra i la germinació de la gespa, o bé entre l'estesa i l'arrelament de les gespes precultivades, s'han de protegir les àrees més accessibles a la circulació amb tancaments provisionals.

La utilització de les àrees de gespa quedarà restringida fins a la seva total implantació. En gespes sembrades a partir de llavors s'establirà un període de tres mesos com a mínim. En els sectors a on s'utilitzin gespes precultivades el període serà de quinze dies com a mínim.

4.8.3.6 PRIMERA SEGA

Una vegada la gespa ha assolit una alçada entre 4-6 cm d'acord amb la barreja d'espècies utilitzada, s'haurà d'efectuar la primera sega. Aquesta no ha de ser mai inferior a la meitat de la seva alçada, baixant progressivament (en dos cops, separats uns dos o tres dies) fins a arribar a l'alçada òptima de sega per a cada espècie (30 mm per a gespa típica de jardí ornamental). Les restes no s'han de deixar sobre la gespa. Tot seguit s'ha de fer una segona passada amb el corró compactador lleuger en sentit transversal a l'anterior passada i després regar.

4.8.4 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Les unitats poden ser m^2 o ha de superfície realment executada, que obtingui els criteris establerts de recobriment després de la primera sega.

El preu d'aquesta unitat d'obra inclou els materials, el fressat, refinament, estesa i incorporació de llavors, pas de corró, reg de plantació i regs en període de germinació i nascència, primera sega, així com quantes operacions siguin necessàries per a la correcta execució d'aquesta Unitat d'Obra.

4.8.5 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 08S:1993 Sembres i gespes.

4.9 HIDROSEMBRES

4.9.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

La hidrosembra és una tècnica de sembra que consisteix en la projecció sobre el terreny, mitjançant una màquina denominada hidrosembradora, d'una barreja de llavors, fixadors, fertilitzants, additius i aigua, sobre la qual, amb posterioritat o en una sola operació, s'estén una capa d'encoixinament.

4.9.2 CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA

La hidrosembra s'ha de dur a terme preferentment al final de l'estiu → tardor o al final de l'hivern → primavera. Dintre d'aquests períodes s'han de tenir en compte les èpoques més adients de sembra per a cada espècie utilitzada a la barreja.

La barreja s'ha d'hidrosembrar uniformement a tota la zona d'implantació.

L'aplicació de les especificacions d'hidrosembra es comprova visualment, en una àrea representativa, tant la cobertura prevista del terreny, l'homogeneïtat com la seva distribució.

4.9.3 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Tots els materials utilitzats en la hidrosembra han de complir els requisits especificats a l'apartat MATERIALS PER A HIDROSEMBRES i LLAVORS.

4.9.3.1 APORTACIONS DE TERRA

Això condueix a preveure les especificacions següents referents a l'aportació de terres als talussos:

- Aportar una capa de 10-20 cm.
- No aportar terra en pendents superiors a 3:2.
- Disposar d'algun tipus de suport per fixar l'aportació de terres.

L'acabat superficial ha de ser suficientment rugós per afavorir l'adherència dels materials projectats.

4.9.3.2 MAQUINÀRIA

La maquinària per fer hidrosembres és la hidrosembradora. Aquesta ha d'estar formada per:

- Dipòsit de capacitats variables de 1.000 -10.000 l i en casos especials fins a 17.000 l.
- Motor.
- Bomba de pressió (tipus pistó, vis sens fi o centrífuga) de més de 35.000 l/h i de 5-10 atmosferes.
- Torreta de comandament amb *by-pass* a l'exterior o a l'interior del dipòsit.
- Canó de sortida amb possibilitat de connectar una mànega flexible. El sistema de projecció ha de disposar de broquets que permetin regular-ne l'abast.

La hidrosembradora pot o no necessitar ser carregada sobre un vehicle (camió, tren, vaixell, etc.) o ser arrossegada damunt d'un remolc per dur a terme l'execució de la hidrosembra.

Per fer algunes hidrosembres cal disposar de la maquinària auxiliar següent:

- Un camió cisterna o grup de bombeig auxiliar per a l'aprovisionament d'aigua al dipòsit de la hidrosembradora.
- Un camió per al transport de les llavors, fixadors i de la resta dels materials per a la hidrosembra, en especial l'encoixinament.
- Dispositius auxiliars específics per al tractament pregerminatiu de les llavors. Aquestes especificacions han d'anar referides a les instruccions per a l'ús de les llavors.

4.9.3.3 MATERIAL VEGETAL PER A HIDROSEMBRES

Les llavors sotmeses a la normativa comunitària han de procedir de cultius controlats pels serveis oficials corresponents i han de ser obtingudes segons les disposicions de Reglament Tècnic de Control i Certificació de Llavors i Plantes Farratgeres, de 15 de juliol de 1986. Vegeu l'apartat LLAVORS.

Algunes llavors, interessants per a situacions extremes, difícilment es troben al mercat o tenen preus elevats. En aquests casos, cal valorar la possibilitat de recollir amb mitjans manuals les llavors *in situ* per utilitzar-les a la barreja per a hidrosembrar. Cal tenir en compte la tipologia, els períodes de dormància i els tractaments pregerminatius d'aquestes llavors. Per a les hidrosembres és recomanable utilitzar espècies sense dormància o, com a màxim, amb dormància lleugera. Aquestes últimes germinen una part el primer any i la resta, el segon, o totes el segon any, segons les característiques climàtiques.

El conjunt d'espècies vegetals que componen la barreja de llavors per a la hidrosembra han de satisfer les exigències següents:

- Tenir creixement inicial ràpid.
- Assegurar una coberta vegetal ràpida del sòl.
- Assegurar una protecció ràpida i persistent contra l'erosió en les estacions vegetatives posteriors.
- Tenir un sistema radical dens en profunditat i/o en superfície.
- Tenir poques exigències de sòl, clima i manteniment.
- Ser duradores i persistents.
- Tenir un creixement reduït de fulles i tiges. En altituds elevades o en condicions extremes, totes les plantes herbàcies creixen poc.
- Poder disposar de llavor durant les èpoques preferents de sembra i a preus assequibles.
- Disposar de vegetació en les èpoques en les quals és més probable un risc d'erosió elevat.

És preferible utilitzar llavors d'espècies autòctones i locals pròpies de la zona d'actuació, tant les herbàcies com les llenyoses (arbustives i arbòries), de manera que la majoria de les espècies sembrades tinguin una presència perdurable. Vegeu la NTJ 07V: 1997 PLANTES AUTÒCTONES PER A REVEGETACIÓ.

En revegetacions, especialment dins d'àrees naturals, cal avaluar l'origen autòcton de les llavors emprades, la composició genètica de les quals ha de ser semblant a la local. S'ha de comprovar l'autenticitat de la seva procedència per tal de no contaminar genèticament la flora local.

Les llavors no poden estar germinades. Les llavors de gra gros també es poden implantar prèviament amb mitjans manuals (sembra a cops).

Les espècies herbàcies de gran recobriment són les que conformen la coberta vegetal que ha de reduir l'erosió superficial i per tant són les espècies recomanades per a hidrosembrar. És interessant incloure espècies que

presentin una bona dispersió lateral mitjançant rizomes o estolons.

Les famílies de les espècies herbàcies més importants, utilitzades a les hidrosembres, són les gramínies i les lleguminoses. Les gramínies s'adapten a una gran amplitud de condicions edafoclimàtiques. Les lleguminoses són plantes amb un sistema radical profund que viuen en simbiosi amb bacteris fixadors de nitrogen. Als sòls pobres en nitrogen és interessant incloure-les a la barreja, preferentment inoculades amb coadjuvants biològics. Atès que les lleguminoses acostumen a ser plantes més agressives que les gramínies, el percentatge de les llavors de lleguminoses no hauria de superar el 30 % en pes del total de la barreja de llavors. No és recomanable incloure, en el cas dels sòls rics en nitrogen, llavors de lleguminoses a la barreja.

Cal evitar que l'alçada de la coberta vegetal i l'existència d'espècies piròfites no sigui excessiva, sobretot en aquells llocs on el perill és molt evident, per tal de limitar el risc d'incendis. Generalment no es recomana incloure espècies arbustives i arbòries a les hidrosembres i menys barrejades amb les espècies herbàcies.

S'han d'incloure algunes espècies d'establiment ràpid a la barreja, plantes de ràpida germinació i de ràpid recobriment del sòl que ajuden a crear un microclima favorable per al desenvolupament de la coberta vegetal. S'ha d'evitar posar en proporcions excessives les espècies més agressives, potents colonitzadores, per tal de permetre l'establiment de les espècies d'instal·lació més lenta. És recomanable que el percentatge de les llavors d'espècies anuals d'establiment ràpid no superi el 10 % en pes del total de la barreja de llavors.

4.9.3.4 PREPARACIÓ DE LA BARREJA

A causa de les variacions en les condicions climàtiques i edàfiques, en distàncies relativament curtes, no és recomanable hidrosembrar llavors d'una sola espècie, sinó barreges capaces d'adaptar-se fàcilment a aquests canvis. Tampoc no és recomanable incloure un nombre elevat d'espècies en una mateixa barreja; un terme mitjà acceptable és de 6 espècies correctament elegides per a cada barreja utilitzada.

La dosi de sembra orientativa de la barreja de llavors se situa entre 10-35 g/m^2 i la quantitat recomanada que cal aplicar és de 2-5 llavors/cm^2. La quantitat i la tipologia de les llavors de la barreja per a utilitzar està en relació amb la naturalesa del sòl i la seva preparació, altitud, exposició, pendent del terreny, així com amb l'època i el mètode de sembra.

S'ha d'introduir l'aigua al dipòsit de la hidrosembradora fins a cobrir 1/2 part. A continuació s'hi incorpora l'encoixinament tot evitant la formació de grumolls a la superfície de la barreja. S'hi afegeix aigua fins a completar 3/4 parts de la barreja total prevista, i es mantenen en moviment les paletes de l'agitador. Simultàniament s'hi incorporen els fertilitzants, el fixador i els additius. S'hi afegeix aigua fins arribar a la quantitat de barreja prevista. Finalment s'hi afegeixen les llavors.

Des d'aquest moment, i fins que s'iniciï l'operació de sembra, no han de transcórrer més de 20 minuts. Aquest temps pot variar segons la previsió a curt termini de pluges, tot accelerant o no la inducció a la germinació de les llavors.

No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una barreja homogènia de tots els seus components.

4.9.3.5 EXECUCIÓ DE LA HIDROSEMBRA

Sempre abans de començar a sembrar s'ha d'accelerar el moviment de les paletes agitadores durant alguns minuts.

La hidrosembradora s'ha de col·locar a prop de la base de la superfície que cal sembrar. Si no és possible l'accés fins a la base del talús, en cas de vents forts o d'altres circumstàncies que facin preveure una distribució imperfecta, cal executar la sembra per mitjà d'una o algunes mànegues flexibles connectades al canó, de forma que es pugui executar la hidrosembra des de la base del talús, de baix a dalt.

El canó de la hidrosembradora s'ha de situar inclinat per sobre de l'horitzontal. L'expulsió de la barreja s'ha de realitzar evitant que el raig incideixi directament en la superfície, descrivint cercles o en zig-zag. La distància mitjana del punt de projecció a la superfície que cal tractar ha d'estar compresa entre 20 i 50 m i dependrà de la potència d'expulsió de la bomba.

La hidrosembra s'ha de fer en dues fases. La composició de la barreja en aquest cas serà:

- 1ª. Fase: Sembra: Aigua, barreja de llavors, encoixinament, fertilitzant, fixador, coadjuvants biològics i additius;
- 2ª. Fase: Cobertura: Aigua, encoixinament i fixador.

4.9.4 VERIFICACIONS DE CONTROL

Per dur a terme un control de qualitat de la hidrosembra s'han de dur a terme les comprovacions següents:

4.9.4.1 CONTROLS QUALITATIUS

- Barreja de llavors utilitzada: Les etiquetes de certificació i les etiquetes de composició (espècies, varietats, percentatges de la barreja) impreses en els sacs han de ser recuperades a mesura que es vagin utilitzant els sacs.
- Fertilitzants i afins usats: Les principals indicacions impreses en els sacs (contingut en elements nutritius, forma d'aquests, etc.) s'han de tornar a copiar després de ser utilitzats una vegada per a cada material utilitzat.
- Fixador utilitzat: El nom del producte i la seva composició s'ha de torna a copiar de l'embalatge després de ser utilitzats una vegada per a cada material utilitzat.
- Coadjuvants biològics i additius utilitzats: Els noms dels productes i la seva composició s'han de tornar a copiar de l'embalatge després de ser utilitzats una vegada per a cada material utilitzat.

4.9.4.2 CONTROL QUANTITATIU

S'ha de conèixer el pes o la mesura de cada embalatge dels materials que cal utilitzar en cada hidrosembra. Es compta el nombre de sacs utilitzats i es mesura o es calcula la superfície real, no la superfície agrària, que cal tractar per a cada barreja utilitzada, a fi de calcular la dosi mitjana projectada per unitat de superfície.

4.9.5 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m^2 o ha de superfície realment executada sobre el perfil.

4.9.6 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 08H:1996 Hidrosembres.

MAPA, *Reglament Tècnic de Control y Certificación de Semillas y Plantas Forrajeras y modificaciones*. (BOE de 15 de juliol de 1986).

MAPA *Real Decret 72/1988, de 5 de febrero, sobre fertilizantes y afines y modificaciones*. (BOE de 6 de febrer de 1988).

4.10 COL·LOCACIÓ DELS MATERIALS COMPLEMENTARIS

4.10.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Conjunt de disposicions relatives a la posada en obra d'aspres, vents, protectors, tubs d'aireació, i geotéxtils.

4.10.2 CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA

4.10.2.1 ASPRES, VENTS I PROTECTORS

Els aspratges aniran clavats al terra del costat del tronc de l'arbre. Es clavaran per cops de massa i a una distància no menor de 20 cm. La unió amb el tronc serà flexible i l'abraçarà amb una tolerància de 10 cm respecte al tronc.

Els vents es col·locaran en un mínim de tres unitats repartits a 120º. La unió amb el tronc serà amb anella metàl·lica protegida interiorment amb material tou. L'anella es col·locarà en el últim terç superior del tronc. L'angle amb el terra i dimensionat general del sistema de vents es determinarà per a cada arbre. Si els vents interfereixen el pas de vianants, hauran de complir les condicions d'accessibilitat per tal de permetre un pas de 2,10 m per sota d'ells.

Els vents que hagin d'estar col·locats més de 9 mesos, seran revisats cada hivern per tal d'ajustar el diàmetre de l'anella al diàmetre del tronc de l'arbre sense que l'estranguli.

Els protectors, sigui quin sigui el seu disseny, protegiran l'arbre en tot el seu perímetre, en una alçada mínima de 60 cm i es separaran del tronc un mínim de 50 cm.

En els arbres d'alineació amb escossell, els ancoratges del protector amb el paviment es realitzaran fora de l'escossell.

Els protector que es col·loquin de manera provisional, com pot ser durant l'execució de les obres, protegiran l'arbre en una alçada mínima de 2 m.

4.10.2.2 TUBS D'AIREACIO I GEOTÈXTILS

Els tubs d'aireació es disposaran al voltant del sistema radicular de l'arbre en un número no menor de 2 unitats.

El seu diàmetre interior mínim serà de 50 mm. La profunditat màxima de col·locació de la boca inferior soterrada serà el centre del sistema radicular. La boca exterior sortirà un mínim de 5 cm respecte el nivell del terreny.

Les làmines geotextils es disposaran entre les capes predeterminades en projecte i esteses de forma uniforme.

El geotextil es subministra en rotllos d'amplades diverses, per tant com més gran sigui la superfície a cobrir, més gran haurà de ser l'amplada per tal de reduir el número de solapaments. Els solapaments seran d'un mínim de 10 cm.

4.10.2.3 MALLES TRIDIMENSIONALS

Per la selecció del tipus adient de malla s'ha de considerar: la longitud del talús, el grau d'inclinació, el tipus de sòl i la quantitat de pluges anuals. Un increment en qualsevol longitud del talús o un tram amb més pendent, fan que la velocitat del flux d'aigua augmenti, amb el conseqüent increment de l'erosió.

La selecció del material i la col·locació de les grapes de subjecció depenen de la longitud i de la pendent. Estarà definit al projecte.

4.10.3 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

4.10.3.1 ASPRES, VENTS, I PROTECTORS

Durant l'execució es procurarà no contaminar amb formigons i aglomerats el sistema radicular dels arbres. Els aspres es col·locaran clavats sense cap tipus d'aglomerat.

Els vents aniran fora de l'àrea del sistema radicular. Cal considerar el temps d'amortiment del formigó de l'ancoratge abans de tibar i fer entrar en càrrega els vents.

Com a criteri general es netejarà qualsevol resta d'obra del voltant de l'arbre resultant de l'execució.

4.10.3.2 TUBS D'AIREACIÓ I GEOTÈXTILS

Els tubs d'aireació es col·locaran com s'ha descrit anteriorment procurant que no resultin aixafats i que la seva boca inferior resti tocant el sistema radicular.

Pel que fa a les làmines geotextils cal evitar el seu trencament durant els moviments de terres així com garantir la seva continuïtat en tota la superfície a cobrir.

Els retalls de material dels tubs o geotextils seran retirats de la zona de plantació.

4.10.3.3 MALLES TRIDIMENSIONALS

Cal preparar el terreny abans d'instal·lar les malles, eliminant els xaragalls i les rugositats. Si és necessari es pot aporta terra vegetal per igualar i sembrar les llavors triades.

Un cop sembrat, es comença a col·locar la malla per la part superior del talús, ancorant la malla en una rasa de 15 cm de profunditat per 15 cm d'amplada. Reomplir i compactar la rasa, després de grapar la malla al terreny. La malla ha de col·locar-se sense estirar a sobre del terreny. Desenrrollant-la cap a vall, en el mateix sentit en que corre l'aigua quan plou.

Els laterals de les malles paral·leles han de quedar sobreposades 5-10 cm aproximadament. Quan s'han de continuar al llarg de la malla, hi ha que sobreposar 15 cm al extrem final de la primera sobre el extrem final de la segona, i grapar el sobreposat cada 30 cm.

4.10.4 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Aspratges, vents, protectors, i tubs d'aireació es mesuraran pel mateix nombre d'arbres als quals els hi ha sigut implantat. Està inclòs al preu de la partida de plantació.

Els geotextils, mantes i malles tridimensionals es mesuraran per m^2 realment col·locats, sense considerar sobreposats ni mermes del material per la col·locació.

4.10.5 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Normes Tecnològiques de Jardineria en els seus apartats corresponents.

4.11 RECICLATGE DE RESIDUS

4.11.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Tractament dels residus obtinguts a partir de tots els treballs realitzats, a l'obra de jardineria.

Contempla tant els residus orgànics(restes d'esporgues, segues, etc.), com els residus inorgànics(runes, els procedents de moviments de terres, metalls) i els que es generen de l'obra civil.

4.11.2 CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA

L'empresa recollidora dels residus ha de presentar els tiquets corresponents de cada centre de tractament, on ha d'especificar el pes del material recollit.

4.11.3 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'abocament de les deixalles generades s'ha de realitzar selectivament, depenent del residu de què es tracti.

S'ha d'aplicar un tractament diferent segons el tipus de residu recollit:

- Residus orgànics: seran transformats en compost.
- Residus inorgànics: poden rebre diferents tractaments,

  Reciclatge: han de seguir aquest procediment tots els materials els quals siguin reciclables (metall, plàstic, tetrabrik, vidre, paper i cartó).

  Incineració: tots els materials als que no es puguin aplicar els tractaments de compostatge o de reciclatge.,

Abocament: materials com runa, terres no aprofitables, residus procedents de l'obra civil (pintures, asfalts, etc.), residus vegetals infectats de malalties no tractables.

4.11.4 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Els residus generats per les operacions d'execució no s'abonaran. Es consideren despeses indirectes d'obra.

En cas de aparèixer residus extraordinaris aquests residus transportats als diferents centres de tractaments (planta de compostatge, incineradora, unitat de reciclatge, abocador) es mesurarien en TM.

4.11.5 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

- Llei 6/1993 de 15 de juliol, reguladora dels residus (DOGC nº 1776 de 28/7/93).
- Decret 115/1994 de 6 d'abril, regulador del Registre general de gestors de residus de Catalunya (DOGC nº 1904 de 3/6/1994).
- Decret 158/1994 de 30 de maig, pel qual es regulen i adeqüen a la Llei 30/1992, de 26 de novembre procediments reglamentaris que afecten les matèries en que intervé el Departament de Medi Ambient (DOGC nº 1920 de 13/7/1994).
- Resolució de 16 d'octubre de 1995, per la qual es fa públic l'Acord del Govern d'aprovació del Programa general de residus de Catalunya (DOGC nº 2124 de 6/11/1995).
- Decret 34/1996 de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya (DOGC nº 2166 de 9/2/1996).
- Resolució de 16 de juliol de 1996, per la qual es dóna publicitat a l'aprovació dels programes d'actuació adoptats pel Consell de direcció de la Junta de Residus (DOGC nº 2238 de 2/8/1996).
- Decret 1/1997 de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats (DOGC nº 2307 de 13/1/1997).

4.12 MANTENIMENT FINS LLIURAMENT DEFINITIU

4.12.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Durant el període de garantia es realitzaran totes les operacions de manteniment que es requereix per a que la zona enjardinada es mantingui en perfecte estat.

El conjunt de tasques a realitzar durant el període de manteniment, per conservar les zones verdes en perfecte estat de manteniment, seran, entre altres:

- Regs
- Segues de gespes i prats
- Resembra de gespes i prats
- Retall i poda amb tisores de arbrat, arbustiva i enfiladisses
- Adobats
- Recebats amb sauló o material addient de paviments tous
- Aireg de gespes
- Entrecavat
- Rasclonat
- Neteja
- Tractaments fitosanitaris
- Conservació de les trasses, tanques arbustives i perfilats de les gespes i prats

4.12.2 CONDICIONS DE LA EXECUCIÓ DE LA PARTIDA

El contractista confeccionarà un pla de manteniment, indicant les operacions a realitzar, la freqüència, el calendari previst, així com el personal i els mitjans mecànics que destinarà per tal de portar a terme un correcte manteniment de les plantacions i zones verdes executades.

La Direcció Facultativa haurà d'aprovar aquest pla de manteniment abans de iniciar-lo.

4.12.2.1 ARBRAT

- S'efectuaran els regs pertinents perquè aquest assoleixi un desenvolupament equilibrat i evitar l'estrès hídric.
- En la freqüència que sigui necessari es reposaran les olles a fi i efecte de que en el procés d'irrigació obtindré la màxima capacitat d'aigua.
- Es realitzaran els tractament de poda necessaris per a anar mantenir una estructura equilibrada.
- S'efectuarà un adobament químic amb adobs alliberació lenta (9 mesos).
- Tractament fitosanitari els necessaris segons les especificacions en el apartat corresponent del present plec.
- En el període o estació corresponent s'efectuaran les reposicions de les falles segons les clàusules del Plec de Condicions Tècniques.
- S'eliminarà les herbes dels escossells i l'entrecavat dels mateixos.

- L'entutorat estarà en perfectes condicions durant el període de garantia per assolir la seva funció.

4.12.2.2 ARBUSTS

- S'efectuaran els regs pertinents perquè aquest assoleixi un desenvolupament equilibrat i evitar l'estrès hídric.
- En la freqüència que sigui necessària és reposaran les clotes a fi i efecte de que en el procés d'irrigació obtenir la màxima capacitat d'aigua. Aquests treballs s'efectuaran en els unitats i masses arbustives no ubicades en la coberta de gespa.
- S'efectuarà un adobament químic amb adobs d'alliberació lenta (9 mesos).
- S'efectuarà la reposició de falles que es produeixin durant el període de garantia acomplint les clàusules del Ple de Condicions Tècniques.
- Es procedirà a l'entrecavat d'un mínim de quatre actuacions en les plantacions que configuren una massa o conjunt.
- Quant siguin elements aïllats s'entrecaven les olles i s'eliminaran les herbes.
- Els elements aïllats en zona de coberta de gespa s'extraurà les gespa de la base.
- En els casos que es consideri necessari s'efectuaran els tractaments de poda necessaris per a mantenir una estructura equilibrada.

4.12.2.3 PLANTA VIVAÇ

- S'entrecavaran amb les freqüències necessària a fi d'evitar l'aflorament de males herbes i obtenir un desenvolupament vegetatiu òptim.
- S'adobaran una vegada en l'època adient amb adob d'alliberament lent (9 mesos).
- Es realitzarà els regs necessaris i profunds per a evitar l'estrès hídric i obtenir un desenvolupament equilibrat. En cas de regs programats s'efectuaran a la matinada.
- Tractaments fitosanitari necessaris segons les especificacions en l'apartat corresponent.
- Es reposaren totes les falles que es produeixin durant el període de garantia i aquestes s'efectuaran segons les especificacions del Plec de Condicions Tècniques.

4.12.2.4 GESPES I PRATS

- Les segues es realitzaren amb les freqüències necessàries per assolir una coberta homogènia.
- Durant el període de garantia es resembraran les zones on la germinació no obtingui la densitat idònia segons les especificacions del Plec de Condicions Tècniques.
- S'efectuaran els regs segons l'estació amb les freqüències necessàries per obtenir un creixement regular. En el cas de regs programats es realitzaren de matinada i en els regs manuals a 1ª hora del matí.
- S'adobarà la superfície de gespa amb adobs químics d'alliberació lenta (6 mesos) a la primavera i tardor.
- Es procedirà a l'eliminació de males herbes en les freqüències que sigui necessari.
- S'efectuarà l'escarificat de les gespes de tota la superfície a partir dels 6 mesos de la seva implantació.
- Els tractaments fitosanitari necessaris segons les especificacions del apartat corresponent del present plec.

4.12.2.5 RESIDUS

Es procedirà a la recollida de residus, tal i com s'esmenta a l'apartat 4.12. A més de la recollida de nous tipus de residus que es puguin generar, tal i com seria el cas de les deixalles urbanes. El tractament per a aquestes restes seria el mateix que el referit a l'apartat de Reciclatge de Residus.

4.12.3 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Les despeses generades en concepte de manteniment al llarg del període de garantia estan incloses en les partides de manteniment.

4.12.4 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Plec de Prescripcions Tècniques de Manteniment dels Espais Verds, publicat per a la Diputació de Barcelona

4.13 REPOSICIÓ DE MARRES

4.13.1 DEFINICIÓ

Senten per Unitat d'obra "Reposició de marres" el conjunt d'operacions que tenen per objecte reposar el material vegetal mort o en un deficient estat de desenvolupament.

4.13.2 CONDICIONS DELS MATERIALS

El material vegetal a reposar serà sempre el mateix que el que s'ha retirat per causes de mort o malaltia.

En el cas d'arbustos o arbres, els paràmetres que s'han de controlar en la plantació són: Gènere, espècie i varietat, altura màxima o mínima i el diàmetre a un metre d'alçada, que serà el que tinguin, en el moment de l'arrencament, els altres arbres del mateix tipus. Les condicions del material vegetal per arbustos i arbres vindran definides en els

articles corresponents del plec de condicions tècniques de subministrament de material vegetal.

En el cas de gespes i hidrosembres, el material vegetal tindrà que ser el mateix que el que s'ha sembrat anteriorment i no ha emergit. Els paràmetres que s'han de controlar són: Gèneres i espècies, el tipus de mescles i els seus percentatges. Les condicions del material vegetal per gespes i hidrosembres vindran definides en els articles corresponents del present plec.

En últim cas qualsevol modificació estarà sota verificació de la Direcció d'Obra.

4.13.3 EXECUCIÓ I POSADA EN OBRA

Les plantacions, les sembres i les hidrosembres seran les mateixes que les originals, descrites en els articles corresponents del present plec. En qualsevol actuació, sempre es respectarà el material vegetal proper.

4.13.4 AMIDAMENT I ABONAMENT

No serà objecte d'abonament la reposició de marres en las quals s'hagi detectat en el programa de control de Qualitat una deficiència del manteniment d'acord amb el present document, ni que es trobin en període de garantia.

En cas d'existir, es mesurarà i abonarà pels preus de reposició adjudicats a les unitats de diferents dimensionats de planta i superfície.

4.14 TRACTAMENTS FITOSANITARIS

4.14.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Condicions que s'han de complir per a una correcte realització de tractaments fitosanitaris.

4.14.2 CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA

Les aplicacions s'han de fer amb una complerta distribució de la barreja del producte, en tota la massa vegetal tractada.

En el cas de tractar amb fungicides s'han de realitzar dos tractaments com a mínim, fins la complerta eliminació de la malaltia.

S'ha de valorar el nombre de tractaments contra una determinada plaga o malaltia, de tal manera que en alguns casos caldrà eliminar l'espècie vegetal. Per una part perquè pot constituir un foc d'infecció per a la resta de plantes, i per altra part per qüestions de rendibilitat econòmica.

En el cas de realitzar aplicacions a gespes, s'ha de respectar els terminis de seguretat dels productes. Per tal fi s'ha d'indicar al ciutadà de la fumigació feta.

Després de la realització d'un tractament no s'ha de regar la zona fumigada. Excepte en l'aplicació de productes granulats i/o en el cas de plagues que es situïn per sota del nivell del sòl.

L'empresa fumigadora ha de fer arribar un document on s'especifiqui els productes fitosanitaris utilitzats en cada espècie vegetal tractada, les dosis de tractament, i els terminis de seguretat.

S'indicarà en cada tractament, el període de temps que ha de transcórrer, per observar si l'aplicació realitzada ha sigut efectiva.

4.14.3 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

4.14.3.1 SELECCIÓ DEL MÈTODE DE CONTROL

S'ha d'efectuar una identificació de la plaga o malaltia causant del dany. En el cas del seu desconeixement "in situ", s'ha de fer arribar una mostra a l'entitat corresponent, per a l'obtenció d'un diagnòstic correcte.

Atenent a l'agent causant del problema, s'ha d'estudiar el mètode més apropiat de control. Per a l'elecció del mateix s'ha de tenir en compte el que sigui menys perjudicial per al medi ambient. per aquest motiu primer s'estudiarà el mètode de control cultural (eliminació de parts afectades, restricció de regs en els casos de problemes amb fongs, etc.). En segon lloc el mètode de control biològic, i com a últim el mètode de control químic.

Els tractaments fitosanitaris preventius es podran realitzar en un marge de temps molt més ample, que els curatius. Els quals només s'aplicaran en el moment que es detecti una població suficient d'individus o aparegui els primers símptomes d'una malaltia.

Tots els productes utilitzats han de complir les característiques reflexades a l'apartat corresponent .

4.14.3.2 MOMENT DE LA REALITZACIÓ DEL TRACTAMENT

Fongs: Hi ha determinades espècies vegetals que són molt propenses a l'atac de certs fongs. Per aquest motiu és recomanable la realització de tractaments preventius. Aquest tipus d'aplicacions s'han d'efectuar en el moment adequat. Es a dir, quan es reuneixen les condicions favorables per la proliferació del fong.

Quan s'observin els primers atacs, serà el millor moment per combatre'l, ja què en aquesta fase és més sensible. En aquest cas s'ha de tractar amb productes curatius.

Plagues: Davant de l'atac d'una plaga, s'estudiarà el grau d'infecció que hi existeixi, per poder trobar el moment precís per a la realització d'una aplicació. Es a dir, algunes plagues és necessari combatre-les ràpidament, però també és cert que altres és possible que es puguin controlar sota l'efecte de la fauna útil.

Herbicides: Al començament de la primavera i la tardor, és l'època més favorable per al tractament de les males herbes. No obstant això depèn de l'espècie que s'hagi de controlar, i del moment de desenvolupament en què es vulgui eliminar.

Totes les plantes adventícies és convenient tractar-les abans de que fructifiquen i disseminen les llavors.

4.14.3.3 REQUISITS QUE HA DE COMPLIR EL PERSONAL APLICADOR

Segons l'ordre del DARP del 4 de març 97, a partir de l'any 97, tot el personal aplicador de productes fitosanitaris i responsables, han d'aprovar un curs de nivell bàsic per als primers, i un curs de nivell qualificat per als segons.

En el moment en què es comenci la manipulació amb un producte fitosanitari, el personal ha de portar la roba i el material de protecció que correspongui per aquest tipus de feina (caretes, guants, botes, impermeable, etc.).

4.14.3.4 MAQUINÀRIA D'APLICACIÓ

Per l'elecció de la maquinària s'ha de tenir en compte les característiques del producte fitosanitari. Es a dir, en el cas de què s'hagin d'aplicar de forma sòlida, s'utilitzaran empolsadores. I si s'ha de tractar en estat líquid, s'aplicarà amb polvoritzadors.

El tipus d'empolsadores i de polvoritzadors a utilitzar variarà depenen de l'espècie vegetal a tracta, de la superfície afectada, de les característiques de la zona, del temps d'aplicació, de la freqüència d'aplicació, i sobretot de les molèsties que pugui ocasionar al ciutadà. Ja què molts tractaments s'han d'efectuar a la via pública.

El manteniment de la maquinària de fumigació es primordial per a una correcte aplicació, sobretot els broquets en el cas de polvoritzadors, degut a què podrien fer varia la forma i la uniformitat de les gotes.

Per a poder aplicar les dosis apropiades la maquinària ha estar degudament regulada. Aquest control s'ha de realitzar periòdicament. Tot el material destinat a aplicacions de tractaments ha de tenir aquest únic ús. En el cas de la utilització d'herbicides, s'aplicaran amb una maquinària destinada només per aquesta classe de producte.

El tipus de broquet a utilitzar variarà depenent del producte que s'hagi d'aplicar. Així en el cas dels fungicides es recomana els broquets que produeixin gotes fines i amb pressió entre 5-10 bars. Els insecticides com són productes més problemàtics, les gotes no han de ser excessivament fines, i la pressió ha de variar entre 2-3 bars.

Els herbicides segons la seva forma d'acció es recomana:

- Herbicides de contacte: polvorització que proporcioni bona coberta. Pressió 3-5 bars.
- Sistèmics: polvorització gota media. Pressió 2 bars.
- Herbicides radiculars: polvorització gota gruixuda. pressió 2 bars.

Quan s'ha d'aplicar herbicides en zones properes on hi hagi vegetació, s'instal·larà una campana protectora, i s'utilitzarà una pressió baixa.

4.14.3.5 PREPARACIÓ DEL TRACTAMENT

S'han d'eliminar totes les parts de les plantes que estiguin seriament afectades per l'agent causant, i que amb el tractament no milloraran el seu estat . Abans d'aplicar el producte el personal ha de seguir les recomanacions inscrites en l'etiqueta.

El fumigador ha d'anar preparat amb el material de seguretat. No s'ha de fumar, ni beure, ni menjar durant la manipulació de productes fitosanitaris.

4.14.3.6 REALITZACIÓ DEL TRACTAMENT

Els tractaments fitosanitaris no s'han d'efectuar davant de les següents condicions climàtiques:

En moments de calor i fred excessius. Per això els millors moments són a primera hora del matí i al capvespre.

Quan faci un fort vent. En el cas de què hi hagi una lleugera brisa sempre es tractarà d'esquena per evitar que el producte caigui sobre el fumigador.

Si plou, o fa una humitat excessiva. Tampoc en el cas de què hi hagi prevenció de què pugui ocórrer aquesta situació.

Les aplicacions s'han d'efectuar sense presència de ciutadans. El millor moment és al capvespre, tal i com s'esmentava anteriorment. Es restringirà el pas a la zona on s'estigui desenvolupant aquesta feina, fins el temps que el producte s'hagi asecat en la superfície del vegetal.

Els tractaments amb productes fitosanitaris de contacte s'han d'aplicar a tota la superfície vegetal. En canvi els que siguin sistèmics, s'han de realitzar amb un volum d'aigua adequat, per a què la superfície del sòl quedi suficientment mullada.

Si en algun cas s'ha de preparar una barreja de productes fitosanitaris, es mirarà amb deteniment la incompatibilitat entre matèries actives. Abans de l'aplicació definitiva, es realitzarà una prova.

Quan s'hagi de fer un canvi de producte, el qual sigui incompatible amb el producte del tractament anterior, es rentarà tot el material utilitzat en l'aplicació(dipòsit, mànegues, polvoritzadors, eines de preparació, etc.).

4.14.3.7 DESPRÉS DEL TRACTAMENT

Una vegada finalitzat el tractament s'ha de netejar tot el material, el qual hagi sigut utilitzat en la preparació i aplicació del producte. Les aigües procedents de la neteja es llançaran directament a la claveguera, mai en zones on es pugui contaminar cursos d'aigua.

El personal aplicador ha de conèixer les normes a seguir en cas d'intoxicació. Tots els envasos buits dels productes fitosanitaris, s'han d'eliminar tal i com dicta la legislació, per aquest tipus de residus.

4.14.4 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Les despeses generades en concepte de tractaments fitosanitaris al llarg del període de garantia estan incloses en les partides de manteniment.

En cas de abonar-se algun tractament es farà, segons l'espècie vegetal i es contemplarà diferents unitats d'amidament:

Gespa: es valoraran els tractaments per superfície, en m^2.
Plantes i arbusts de poc port, igual que en el cas de la gespa, es valorarà per superfície tractada.
Arbrat: per unitats.

4.14.5 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

<u>Legislació Estatal</u>

Ordre del M.A. de 8/10/73 regulant l'ús d'herbicides hormonals (BOE 17/10/73).

Ordre 9/12/75 que reglamenta l'ús dels productes fitosanitaris per prevenir danys a la fauna silvestre(BOE 19/12/75).

Ordre de la Presidència del govern de 29/9/76 per la qual es regula la Fabricació, el Comerç, i l'Ús dels productes fitosanitaris (BOE 11/10/76).

Ordre del M.A. de 26/5/79 sobre utilització de productes fitosanitaris (BOE 8/6/79).

Reial Decret 3349/83, de 30 de novembre, per qual s'aprova la Reglamentació Tècnico-Sanitària per a la Fabricació, Comercialització i Utilització de plaguicides (BOE 24/1/84).

Reial Decret 2430/85, de 4 de desembre, sobre aplicació de la Reglamentació Tècnico-Sanitària per a la Fabricació, Comercialització i Utilització de plaguicides ja registrats (BOE 31/12/85).

Ordre del M.A.P.A. de 28/2/86, relativa a la prohibició de la Comercialització i Utilització de productes fitosanitaris que continguin certes substàncies actives, en aplicació de les Directives 79/117 CEE del Consell de la Comissió de les Comunitats Europees (BOE 1/3/86).

Ordre del M.A.P.A. d'11 de març de 1.987 per la qual es fixen els límits màxims de residus de plaguicides en productes vegetals (BOE 21/3/87).

Ordre del M.A.P.A. de 7 de setembre de 1989 sobre prohibició de comercialització i Utilització de productes fitosanitaris, els quals contenen certs ingredients actius, en aplicació de la Directiva 79/117/CEE del Consell de les

Comunitats Europees i les seves posteriors modificacions.

Ordre del M.A.P.A. de 7 d'octubre de 1989, de prohibició de Comercialització i Utilització de productes fitosanitaris que contenen certs ingredients actius (BOE 13/9/89).

Ordre del M.A.P.A. de 20 de juliol de 1990, per la qual s'implanta el Programa Nacional de Vigilància de Residus de productes fitosanitaris en origen (BOE 25/7/90).

Ordre del M.A.P.A. d'1 de febrer de 1991 sobre prohibició de la Comercialització i Utilització de certs productes fitosanitaris (BOE 12/2/91).

Reial Decret 162/1991 de 8 de febrer de 1991, per la qual es modifica la Reglamentació Tècnico-Sanitària per a la Fabricació, Comercialització, i Utilització dels plaguicides (BOE 15/2/91).

Ordre del M.A.P.A. de 8 de març de 1994 on s'estableix la normativa reguladora de l'homologació de cursos de capacitació per a realitzar tractaments amb plaguicides (BOE 15/3/94).

Reial Decret 443/1994 d'11 de març, pel que es modifica la Reglamentació Tècnico-Sanitària per la Fabricació, Comercialització i Utilització de plaguicides (BOE 30/9/94).

Legislació de la Generalitat de Catalunya

Ordre del DARP de 20 de maig de 1985, per la qual el Registre Oficial de Productors i Distribuïdors de Productes i Material Fitosanitari passa a denominar-se Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (DOGC nº 550 de 14/6/85).

Ordre del DARP de 30 de setembre de 1988, per la qual es regula el funcionament del Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (DOGC nº 1057 de 19/10/88).

Ordre del DARP de 3 novembre de 1989, per la qual es prorroga el termini perquè les persones o empreses actualment inscrites en el Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides actualitzin la seva inscripció segons el que disposa l'Ordre de 30 de setembre de 1988 del Departament d'Agricultura, ramaderia i Pesca (DOGC nº 1225 de 29/11/1989).

Decret 21/1991, de 22 de gener, sobre prevenció i lluita contra les plagues forestals.

Ordre del DARP de 4 de març de 1997, per la qual es regula la formació del personal de les empreses d'aplicació de productes fitosanitaris i els responsables de la seva venda (DOGC 2353 18/3/97).

Decret 149/1997, modifica la regulació del Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides, repartint-se la seva gestió entre el DARP i el Departament de Sanitat i Seguretat Social (DOGC 23/6/97).

UNE 68082: 1989 Polvorizadores agrícoles. Guia per a la seva preparació, utilització, manteniment i seguretat d'utilització.

Barcelona, desembre de 2022

Autor del Projecte

2022.12.07
13:11:46 +01'00'

Albert Noguera i Gros
Enginyer de Camins, Canals i Ports

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F214U120 m3

Enderroc d'estructures o paviments de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, en presència de serveis afectats en servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Demolició carril bici per instal·lar serveis (electricitat, aigua potable)		230,000	2,200	0,200		101,200	C#*D#*E#*F#
2	Demolició fonamentació punts de llum		1,100	1,100	1,000	6,000	7,260	C#*D#*E#*F#
3	Demolició fonamentació balisses		0,500	0,500	0,500	2,000	0,250	C#*D#*E#*F#
5	Enderroc paviment camí existent		218,360	0,200			43,672	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **152,382**

2 F219U020 m

Demolició de vorades amb rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc vorada calçada		226,000				226,000	C#*D#*E#*F#
2	enderroc vorada jardí		26,230				26,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **252,230**

3 F219U100 m

Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall asflat		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

4 F219U200 m2

Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fresat 5 cm paviment		426,270	5,000			2.131,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.131,350**

5 P011013 U

Enderroc dd'embornal, inclosa base, amb mitjans mecanics o manuals inclosa càrrega sobre camió, transport a l'abocador autoritzat inclòs canon d'abocament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc embornals dobles		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 P011014 U

Enderroc d'aqrqueta de serveis o de pou de clavegueram de qualsevol tipus, de menys de 4 metres de fondària, inclosa base de formigó, parets o anells, amb mitjans mecanics o manuals inclòs si es necessari amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora o manual inclosa càrrega sobre camió, transport a l'abocador autoritzat inclòs canon d'abocament

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arquetes reg		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 F21B3002 u

Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retirada senyal transit		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 P214Y-HXUF m2

Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1.2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc gual		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

9 F21R11A5 u

Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tala arbre		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

10 PR65-8ZRQ u

Trasplantament a viver d'arbre planifoli de 35 a 80 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de fins a 2 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbres a transplantar		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

11 PAMO0001 PA

Partida alçada a justificar per la retirada i recol·locació de 8 banc, 2 cadires i 14 apacabicis, incloent la formació dels fonaments de formigó en la seva nova posició

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nou posicionament mobiliari urbà		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

12 H0000013 PA

Segellat de pou existent segons protocol de l'ACA. Inclou l'extracció de canonades i materials auxiliars de l'interior del pou, desinfecció amb hipoclorit de calci amb 65% - 75% de clor, emplenat alternat d'àrid inert (sorra o grava), lletada de ciment - bentonita i acabat amb morter - formigó a superfície i redacció d'informe informe que contingui tota la informació de les feines de segellat realitzades, tals com:
o Ubicació exacta dels pous en un mapa detallat
o Dades del pou
o Materials i mètodes utilitzats per a la seva clausura
o Procediments realitzats
o Fotografies del pou i el seu entorn immediat abans, durant i després de l'actuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous existents		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 PADIP0001 U

Partida alçada a justificar per segellat de dipòsit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dipòsit existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 PAGAL0001 U

Partida alçada a justificar per segellat de galeria existnet

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Galeria existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 CINSENY01 ml

Subministrament, col·locació i manteniment de cinta d'abalisat o senyalització per delimitar l'àmbit Collserola

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ambit collserola		627,000				627,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **627,000**

16 PRARB001 ud

Protecció de perímetre de tronc d'arbre existent amb faixa de fusta lligada amb filferro d'alçada mínima de 2 m.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Protecció arbres existents		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

17 PRARB002 ml

Protecció zones arbres existent amb bales de palla

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Taques arbres per protecció		43,800				43,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,800**

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F22D1030	m2	Neteja i desbrossada del terreny, amb mitjans mecànics, en zona d'arbrat, amb trossejat de la vegetació inclosa càrrega a camió i transport a lloc d'aplec o abocador autoritzat,incloent cànon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	talussos		2.635,350				2.635,350	C#*D#*E#*F#
2	planta camí		1.917,000				1.917,000	C#*D#*E#*F#
3	zona aplecs		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.802,350**

2 P012004 M3

EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRA VEGETAL, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ TRANSPORT A ZONA D'APLEC, ESTESA EN L'APLEC, EXCAVACIÓ A L'APLEC, CÀRREGA, TRANSPORT I ESTESA A LA SEVA POSICIÓ FINAL, TOT MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	talussos		2.635,350	0,300			790,605	C#*D#*E#*F#
2	planta camí		1.917,000	0,300			575,100	C#*D#*E#*F#
3	zona aplecs		250,000	0,300			75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.440,705**

3 F221U040 m3

Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, inclòs refinat del fons de l'excavació i talussos, tot mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desmunt		4.454,760				4.454,760	C#*D#*E#*F#
2	Excavació de l'aplec cap al terraplenat		1.255,610				1.255,610	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal "A origen"	O					5.710,370	SUMORIGEN(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT **5.710,370**

4 F2R4UQ05 m3

Càrrega, transport i descàrrega a dipòsit autoritza (qualsevol distància) de la terra i dels productes resultants de l'excavació inclòs el cànon de deposició controlada dels reisdus de la construcció. Mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	desmunt		4.454,760	0,100			445,476	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **445,476**

5 F2261111 m3

Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. Mesurat sobre perfil teòric.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	terraplé		1.255,610				1.255,610	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.255,610**

6 F241U020 m3

Transport dins de l'obra de terres provinents de les excavacions, amb destinació final o acopi, amb camió de 12 t

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	desmunt		4.454,760	1,000			4.454,760	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	terrplé		1.255,610				1.255,610	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.710,370**

7 F2241010 M2 Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecanics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	talussos		2.635,350				2.635,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.635,350**

8 PC400000 T Subministrament, estesa i compactació de rebuig de pedra granítica (ripio) de cantera per a execució de pedraplé

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	blandón		300,000	0,500	2,000		300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **300,000**

9 F227U100 m2 Repàs i piconatge de fons d'excavació en zona de desmunt per a terraplenar, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta camí		1.917,000				1.917,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.917,000**

10 PC000005 m2 Subministrament i instal·lació de geomalla de resistència a tracció bidireccional de 100/100 KN.

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 03 XARXA DE CLAVEGUERAM
NIVELL 3 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F222U100	m3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 4 m d'amplària, en qualsevol tipus de terreny, amb càrrega sobre camió, inclòs compactació i refinat del fons de la rasa i inclòs transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

AMIDAMENT DIRECTE **3.045,810**

2 F228AM00 m3 Rebliment i piconatge de rasa , amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

AMIDAMENT DIRECTE **390,450**

3 F228L60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material provinent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

AMIDAMENT DIRECTE **2.142,750**

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 03 XARXA DE CLAVEGUERAM
NIVELL 3 02 XARXA DE PLUVIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FD7JJ146	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

AMIDAMENT DIRECTE **55,000**

2 FD7JQ146 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

AMIDAMENT DIRECTE **288,720**

3 P023014 U Bastiment i tapa de fosa ductil, de carrega de trencament superior a 40 t segons les normes une 41-300-87 i en-124 i de llum interior 600 mm, recoberta interiorment de pintura asfaltica col·locada i nivellada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pous camí		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2	pou parcel·la		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

4 FD5JU050 u Embornal de formigó prefabricat de 7 cm de gruix de paret, de 70x30 cm de mides interiors i de 100 cm d'alçària, sobre solera de formigó HM-20/B/20 de 15 cm de gruix, incloses connexions entre embornals si s'escau i connexions a pou.

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

5 FDD1U020 u Pou de registre prefabricat de diàmetre 80 cm, per a tub fins a D=40 cm, amb una fondària màxima de 3,00 m, base prefabricada, con de reducció i solera amb mitja canya de formigó de resistencia de 15 N/mm2, inclòs graons de polipropile armat,connexions de totes les canonades al pou, totalment acabat

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

6 FD56U805 m Cuneta triangular construïda en terres, de 80 cm de fondària, reblerta de grava els primers 60 cm amb grava de pedra calcària, de 40 a 60 mm, amb cares arrodonides els primers 40 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cuneta graves camí A		85,400	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	camí B		204,140				204,140	C#*D#*E#*F#
3	camí c		118,270				118,270	C#*D#*E#*F#
4	camí baixada		71,100				71,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **393,510**

7 P023EMB2 u Construcció d'embornal d'obra de fabrica, de 80x100 cm graves, i de 80cms de fondaria, reblert amb graves, per a connexió de les cunetes de graves al col·lector, totalment acabat

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

AMIDAMENTS

8	P023V20	U	CONNEXIÓ A COL·LECTOR DE RESIDUALS EXISTENT D'EMSSA

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9	FD7RU010	U	INSPECCIÓ DIAGNOSI DE SECCIONS NO VISITABLES DEL CLAVEGUERAM EXECUTAT MITJANÇANT CÀMERA DE TELEVISIÓ ROBOTITZADA . INCLOU INFORME TÈCNIC, VÍDEO DE LA FILMACIÓ I CÒPIA A DVD

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 03 XARXA DE CLAVEGUERAM
NIVELL 3 03 XARXA DE RESIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FD7JL146	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TUB Ø400 mm	T	Longitud					
2	Camí 10		206,000				206,000	C#*D#*E#*F#
3	Camí baixada		79,350				79,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 285,350

2	P023014	U	Bastiment i tapa de fosa ductil, de carrega de trencament superior a 40 t segons les normes une 41-300-87 i en-124 i de llum interior 600 mm, recoberta interiorment de pintura asfaltica col·locada i nivellada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pous camins		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2	pous parcel·les		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

3	FDD1U020	u	Pou de registre prefabricat de diàmetre 80 cm, per a tub fins a D=40 cm, amb una fondària màxima de 3,00 m, base prefabricada, con de reducció i solera amb mitja canya de formigó de resistencia de 15 N/mm2, inclòs graons de polipropile armat,connexions de totes les canonades al pou, totalment acabat

AMIDAMENT DIRECTE 14,000

4	P023V20	U	CONNEXIÓ A COL·LECTOR DE RESIDUALS EXISTENT D'EMSSA

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	FD7RU010	U	INSPECCIÓ DIAGNOSI DE SECCIONS NO VISITABLES DEL CLAVEGUERAM EXECUTAT MITJANÇANT CÀMERA DE TELEVISIÓ ROBOTITZADA . INCLOU INFORME TÈCNIC, VÍDEO DE LA FILMACIÓ I CÒPIA A DVD

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

AMIDAMENTS

NIVELL 2 04 FERMS I PAVIMENTS
NIVELL 3 01 CALÇADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F226U010	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat d'aportació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 98% o 100% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nou carril		398,280	0,300			119,484	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 119,484

2	F91AUA15	m3	Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST3, amb sòl procedent de préstec i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs estesa, disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nou carril		398,280	0,300			119,484	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 119,484

3	F931201L	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tot-ú camí		1.508,330	0,200			301,666	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 301,666

4	F9341631	m3	Base de terra-ciment elaborada a l'obra en planta, amb terra adequada i ciment pòrtland amb filler calcari CEM II / B - L 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nou carril		398,280	0,200			79,656	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 79,656

5	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reg asherencia		612,930				612,930	C#*D#*E#*F#
2			398,280	2,000			796,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.409,490

6	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reg imprimació		398,280	2,000			796,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 796,560

AMIDAMENTS

7 F9H3V170 t

Mescla bituminosa discontinua en calent per a capes de trànsit BBTM, 8/11A (capa fina), amb granulat per a trànsit, betum asfàltic de penetracio i additivitat amb fibres, situat a l'obra amb transport de càrrega 20 t, i col·locació i compactació al 98% de l'assaig Marshall, inclòs neteja previa de calçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fresat rodadura existent		612,930	0,030	2,400		44,131	C#*D#*E#*F#
3	Nou carril		398,280	0,030	2,400		28,676	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,807**

8 F9H11B52 t

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nou carril		398,280	0,050	2,400		47,794	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,794**

9 F9H11J51 t

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nou carril		398,280	0,070	2,400		66,911	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,911**

10 F4B0U020 kg

Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acer reforç		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

11 F9Z1V010 m

Tall de paviment de qualsevol tipus amb disc de diamant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall longitudinal		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

12 P9G8-F5QP m2

Paviment de formigó amb fibres HAF - 30 / A - 2.5 - 2 / F / 12 - 60 / IIIa + E, de 15 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, tamany màxim de l'àrid 12 mm, estès amb transport interior manual, estesa i vibrat manual, remolinat manual afegint 2 kg/m2 de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	formigó reforçat trànsit		241,790	0,200			48,358	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,358**

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F981U200 m

Gual per a vehicles, de pedra granítica gris quintana, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 60x40x6 cm, inclòs part proporcional de caps de remat, col·locat amb morter sobre base de formigó no estructural

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gual vehicles		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2 P033V10 M2

FORMACIÓ DE GUAL ELEVAT A VORERA DE FORMIGÓ HM-20 DE DE LLARGADA I AMPLE SEGONS PLÀNOLS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Guals elevats		196,990				196,990	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **196,990**

3 F9A1201J m3

Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de sauló		683,780	0,100			68,378	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,378**

4 P9G8-F5QP m2

Paviment de formigó amb fibres HAF - 30 / A - 2.5 - 2 / F / 12 - 60 / IIIa + E, de 15 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, tamany màxim de l'àrid 12 mm, estès amb transport interior manual, estesa i vibrat manual, remolinat manual afegint 2 kg/m2 de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rampes formigó		57,330				57,330	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,330**

5 P032V025 M3

PAVIMENT DE FORMIGÓ PER A CARRIL BICI I APARCAMENT, HM20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, COL·LOCAT, VIBRAT AMB VIBRADOR I REGLE VIBRANT I ACABAT RASPALLAT AMB ARPILLERA, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ENCOFRAT I TALL AMB DISC CADA 3,60 METRES I MATAVIUS, TOTALMENT ACABAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carril bici		400,520	0,200			80,104	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,104**

6 F226U010 m3

Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat d'aportació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 98% o 100% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera		100,130				100,130	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,130**

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F961U030	m	Vorada recta de pedra granítica gris quintana, gra fi, recta, serrada i flamejada, de 20x25 cm, amb cantonada arrodonida (radi 1 cm), col·locada sobre fonament de formigó no estructural, sense rejuntar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorada		205,100				205,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **205,100**

2	F961U110	u	Vorada tipus bústia de 20x25x110 cm, de pedra granítica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, escairada i buixardada, amb boca per a embornal, col·locada sobre fonament de formigó HM-20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorada-bustia		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3	F97433EA	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rigola		238,640				238,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **238,640**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 05 ENLLUMENAT PÚBLIC
NIVELL 3 01 ELEMENTS LINIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F222U100	m3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 4 m d'amplària, en qualsevol tipus de terreny, amb càrrega sobre camió, inclòs compactació i refinat del fons de la rasa i inclòs transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXCAVACIÓ EN RASES	T						
2		T	Longitud	Fondaria	Amplada			
4	Acceso 50-04.01		68,000	0,750	0,400		20,400	C#*D#*E#*F#
5	Acceso PC1-11.01		66,000	0,750	0,400		19,800	C#*D#*E#*F#
7	Báculos desplazados		1,100	1,100	1,100	5,000	6,655	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,855**

2	F228L60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material provinent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REBLIMENT	T						

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2		T	Longitud	Fondaria	Amplada			
4	Acceso 50-04.01		68,000	0,600	0,400		16,320	C#*D#*E#*F#
5	Acceso PC1-11.01		66,000	0,600	0,400		15,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,160**

3	FDG7UCF2	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en vorera, reblert amb formigó HM-20/P/20/I fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda contínua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acceso 50-04.01		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#
2	Acceso PC1-11.01		66,000				66,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **134,000**

4	FG312574	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acceso 50-04.01		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#
2	Acceso PC1-11.01		66,000				66,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **134,000**

5	FG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

AMIDAMENT DIRECTE **134,000**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 05 ENLLUMENAT PÚBLIC
NIVELL 3 02 ELEMENTS PUNTUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDK2A4D3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat sobre llit de sorra

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

2	FDKZ3174	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

3	FGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

4	PHMM012	PA	Muntatge de punt de llum, de columna de 12 m i lluminària, inclou fonamentació i connexionat elèctric.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

5 PHMD012 PA Desmuntatge de punt de llum existent, de columna de 12 m i lluminària

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

6 PHMD001 PA Desmuntatge de balissa d'il·luminació tipus Baffle existent

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

7 PHGT0QC PA Desmuntatge, trasllat i muntatge en obra de quadre de control d'enllumenat públic existent. amb tots els materials i feines elèctriques i mecàniques necessaris pel seu funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 06 XARXES DE SUBMINISTRAMENT DE SERVEIS
NIVELL 3 01 XARXA D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F169U020	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 F222U100 m3 Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 4 m d'amplària, en qualsevol tipus de terreny, amb càrrega sobre camió, inclòs compactació i refinat del fons de la rasa i inclòs transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXCAVACIÓ EN RASES	T						
2		T	Longitud	Fondaria	Amplada			
4	Carril bici - PE160		100,000	0,900	0,600		54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

3 F228L60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material provinent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REBLIMENT DE RASES	T						
2		T	Longitud	Fondaria	Amplada			
4	Carril bici - PE160		100,000	0,340	0,600		20,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,400**

4 F228U030 m3 Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb sorra de riu, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	REBLIMENT DE RASES	T						
2		T	Longitud	Fondaria	Amplada			
4	Carril bici - PE160		100,000	0,560	0,600		33,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,600**

5 FFB1J625 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

AMIDAMENT DIRECTE **100,000**

6 P0712010 U BOCA D'AIRE PER A FINAL DE CANONADA DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL CONSTITUÏDA PER UNA VALONA DE 150 MM, UNA BRIDA LLIURE DE 160 MM, BRIDA DE REDUCCIÓ DE 100MMX1 1/2", ENLLAÇ MASCLE DE 50 MMX1 1/2" PER A ENLLAÇAR AMB LA BOCA D'AIRE DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, INSTAL·LADA EN EL PERICÓ.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 P072010 M SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE CINTA SENYALITZADORA PER A CANONADA DE QUALSEVOL SERVEI

AMIDAMENT DIRECTE **100,000**

8 PCO070102 U Connexió a xarxa existent d'aigua, en canonada de diametre 160 mm amb tots els treballs necessaris.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 FM213628 u Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 06 XARXES DE SUBMINISTRAMENT DE SERVEIS
NIVELL 3 02 XARXA ELÈCTRICA MT,BT I FO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F169U020	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

2 F222U100 m3 Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 4 m d'amplària, en qualsevol tipus de terreny, amb càrrega sobre camió, inclòs compactació i refinat del fons de la rasa i inclòs transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXCAVACIÓ EN RASES	T						
2		T	Longitud	Fondaria	Amplada			
4	Tramo 1C MT + 1C BT		86,000	0,900	0,400		30,960	C#*D#*E#*F#
5	Tramo 2C MT + 1C BT		45,000	0,900	0,600		24,300	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6	Tramo 4C MT + 1C BT		56,000	0,900	1,200		60,480	C#*D#*E#*F#
7	Prolongación prisma 6c160		5,000	1,200	2,000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 127,740

3 F228L60F m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material provinent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REBLIMENT	T						
2		T	Longitud	Fondaria	Amplada			
4	Tramo 1C MT + 1C BT		86,000	0,600	0,400		20,640	C#*D#*E#*F#
5	Tramo 2C MT + 1C BT		45,000	0,600	0,600		16,200	C#*D#*E#*F#
6	Tramo 4C MT + 1C BT		56,000	0,600	1,200		40,320	C#*D#*E#*F#
7	Prolongación prisma 6c160		5,000	0,900	2,000		9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 86,160

4 F228U030 m3

Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb sorra de riu, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REBLIMENT SORRA	T						
2		T	Longitud	Fondaria	Amplada			
4	Tramo 1C MT + 1C BT		86,000	0,300	0,400		10,320	C#*D#*E#*F#
5	Tramo 2C MT + 1C BT		45,000	0,300	0,600		8,100	C#*D#*E#*F#
6	Tramo 4C MT + 1C BT		56,000	0,300	1,200		20,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,580

5 P072CI07 M

Canalització per xarxa eléctrica de 4 conductes de polietilè de doble paret corrugat exterior i ineterior llis d=200mm, en prisma de formigó hm-20 col·locats en files de 4 tubs totalment col·locats inclosa part proporcional d'obturadors necessaris i cinta de senyalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alargar acceso parcela PC1-11.02		5,000	1,500			7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,500

6 FGK2L6A1 m

Línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE RHZ1 18/30 kV de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada, extès en rasa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 1C MT		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
2	Tramo 2C MT + 1C BT		39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
3	Tramo 4C MT + 1C BT		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
4	Empalmes		3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 187,000

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

AMIDAMENTS

7 FGK2L6C1 m

Línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x400 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE RHZ1 18/30 kV de 400 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada, extès en rasa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 1C MT		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Tramo 2C MT + 1C BT		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3			39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
4	Tramo 4C MT + 1C BT		56,000	3,000			168,000	C#*D#*E#*F#
5	Empalmes		3,000	6,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 243,000

8 FG39U010 m

Estesa de línia de BT, mitjançant cable 3x1x240+1x150 Al 0.6/1 kV RV, inclòs cinta i placa de senyalització, estès en rasa a 20 cm dels cables de MT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carril bici J3		174,000				174,000	C#*D#*E#*F#
2	Empalmes		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 180,000

9 P072010 M

SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE CINTA SENYALITZADORA PER A CANONADA DE QUALSEVOL SERVEI

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobre circuito 3x1x240 Al		175,000				175,000	C#*D#*E#*F#
2	Sobre circuito 3x1x400 Al		225,000				225,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 400,000

10 P072011 M

SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE PLACA DE POLIETILÈ AMB L'ANAGRAMA DE LA COMPANYIA PER A SENYALITZACIÓ PER A CIRCUIT DE MT/BT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobre circuito 3x1x240 Al		175,000				175,000	C#*D#*E#*F#
2	Sobre circuito 3x1x400 Al		225,000				225,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 400,000

11 P072CI16 U

Assaig tripolar dels cables segons procediment fecsa, abans de la entrada en servei.

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

12 P052013 U

Legalització de les intal·lacions a cedir a Endesa Distribución Eléctrica (MT i BT)

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2	06	XARXES DE SUBMINISTRAMENT DE SERVEIS
NIVELL 3	03	XARXA DE GAS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F169U020	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	F222U100	m3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 4 m d'amplària, en qualsevol tipus de terreny, amb càrrega sobre camió, inclòs compactació i refinat del fons de la rasa i inclòs transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXCAVACIÓ EN RASES	T						
2		T	Longitud	Fondaria	Amplada			
4	Acera J3 - MPB - PE160		35,000	0,900	0,400		12,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,600**

3	F228L60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material provinent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REBLIMENT	T	Longitud	Fondaria	Amplada			
3	Acera J3 - MPB - PE160		35,000	0,600	0,400		8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,400**

4	F228U030	m3	Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb sorra de riu, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REBLIMENT	T	Longitud	Fondaria	Amplada			
3	Acera J3 - MPB - PE160		35,000	0,300	0,400		4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,200**

5	PGNMP01	M	Tub PEAD fins a 110 mm de diametre, amb unions soldades, per xarxa de gas natural MPA i/o MPB

AMIDAMENT DIRECTE **35,000**

OBRA	01	PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2	06	XARXES DE SUBMINISTRAMENT DE SERVEIS
NIVELL 3	04	XARXA DE TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F169U020	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	F222U100	m3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 4 m d'amplària, en qualsevol tipus de terreny, amb càrrega sobre camió, inclòs compactació i refinat del fons de la rasa i inclòs transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXCAVACIÓ EN RASES	T						
2		T	Longitud	Fondaria	Amplada			
4	Canaliz. 6c125		111,000	1,000	0,400		44,400	C#*D#*E#*F#
5	Acometidas 6c125		6,000	1,000	0,400	2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
6	Arquetas 70x140x85 cm		1,600	1,000	1,000	3,000	4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

3	F228L60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material provinent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REBLIMENT RASES	T						
2		T	Longitud	Fondaria	Amplada			
4	Canaliz. 6c125		111,000	0,450	0,400		19,980	C#*D#*E#*F#
5	Acometidas 6c125		6,000	0,450	0,400	2,000	2,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,140**

4	P074CI01	U	Troneta de telecomunicacions 140x70x85cm de dimensions interiors, de formigó prefabricada, inclòs marc i tapa de fundició, ganxos de tir i regletes per a suspensió de cables, totalment acabada segons planols

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

5	FDG7UCF6	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 6 unitats de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en vorera, reblert amb formigó HM-20/P/20/I fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canaliz. 6c125		111,000				111,000	C#*D#*E#*F#
2	Acometidas 6c125		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **117,000**

6	P074CI02	U	Execució d'arqueta de telecomunicacions ´´in-situ´´, de dimensions interiors aproximades 140x70x85 cm, inclòs marc i tapa de fundició, ganxos de tir i regletes per a suspensió de cables.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA	01	PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2	07	SENYALITZACIÓ
NIVELL 3	01	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBA11511	m	Pintat sobre paviment de marca vial longituinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia discontinua carril acceleració		184,820				184,820	C#*D#*E#*F#
3	línia dixcontinua carril bici		235,780				235,780	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **420,600**

2	FBA31001	m2	Pintat de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre el paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pintat superficie		41,840				41,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,840**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 07 SENYALITZACIÓ
NIVELL 3 02 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBB1B121	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

2	FBBZUV37	m	Pal cilíndric d'alumini de 60 mm de diàmetre exterior i 4 mm de gruix, pintat smb pintura pols de poliéster o anoditzat, incloses brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal, ancorat al paviment mitjançant màquina perforadora de D80-120, ancoratge mínim de 30 cm, i fixat amb morter d'enduriment ràpid

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 08 DESVIAMENTS DE TRÀNSIT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB21-BUJL	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	New Jersey		274,180				274,180	C#*D#*E#*F#
2			19,300				19,300	C#*D#*E#*F#
3			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **313,480**

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

2	PBBI-567N	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Placa informativa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	PBBJ-5678	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaques circulars		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4	PBBJ-567A	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyals octogonals		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5	PBBJ-5675	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaques triangulars		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6	PBA3-DXIU	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linia continua provisional		106,850				106,850	C#*D#*E#*F#
2			242,350				242,350	C#*D#*E#*F#
3			14,600				14,600	C#*D#*E#*F#
4			117,240				117,240	C#*D#*E#*F#
5			95,640				95,640	C#*D#*E#*F#
6			29,510				29,510	C#*D#*E#*F#
7			39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
8			96,240				96,240	C#*D#*E#*F#
9			44,170				44,170	C#*D#*E#*F#
10			11,640				11,640	C#*D#*E#*F#
11			35,970				35,970	C#*D#*E#*F#
12			54,500				54,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **887,710**

7	PBA3-DXJG	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pintura provisional línia discontinua		95,000				95,000	C#*D#*E#*F#
2			26,120				26,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **121,120**

8 PBA3-DXN9 m2

Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fletxes		28,000	0,500			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

9 PBC0-HCTU u

Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, fixada al paviment amb passador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Balisa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 PBC5-56GM u

Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cons		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

11 PBC9-65LB u

Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llanterna		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 PBC3-65LA u

Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cascada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 PBCA-56H3 u

Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lampades intermitens		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

14 PBCF-HCRZ u

Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA3, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Panell direccional		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 09 REVEGETACIONS I MILLORES PER LA FAUNA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FR71121K m2

Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent el corronat posterior, i la primera sega

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sembra		1.700,340				1.700,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.700,340**

2 PRA1-DOET m2

Hidrosembra de barreja de llavors per a praderia de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hidrsembra		2.047,950				2.047,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.047,950**

3 PLTRAN001 m2

Subministrament i plantació d'unitats arbustives Spartium junceum, Pistacea lentiscus, Rubus ulmifolius, Erica arborea, Rhamnus alaternus, Arbutus unedo, Viburnum tinus i enfiladisses (Smilax aspera, Lonicera implexa, Rosa sempervirens, Clematis vitalba), autòctones certificades de 2 sabes (caldrà acreditar la procedència del material vegetal proper a l'àmbit del projecte), subministrades en AF300cc, amb marc de plantació 0,5x0,5 i cobertura del 50%. La partida contempla excavació del forat de plantació (0,25x0,25x0,25m) i adobs, formació i revisió escossell, instal.lació de protector de base i forestal i incorporació d'esmenes i adobs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plantacio transicio		1.708,560				1.708,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.708,560**

4 FR3PU060 m3

Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	talussos		2.635,350				2.635,350	C#*D#*E#*F#
2	zona aplecs		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.885,350**

5 MILLTAL01 m2

Millora de talús FG1 segons planols consistent en neteja de canya i vegetació seca del talús sense desestabilitzar-lo per poder mantenir l'habitatge i nidificació dels abellarols i altres exspècies existents. Inclou retirada vegetació seca-morta propera obra per risc incendis (triturat in situ i incorporació a terra vegetal)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Millora talús FG1		1.220,150				1.220,150	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1.220,150**

6 EXPLAL01 m3

Actuació en espècies amb rizoma com la cortadèria. En aquests casos es considera primer l'extracció de la part aèria amb molta cura de no expandir les llavors.
Posteriorment cal eliminar la planta amb una excavació del rizoma. El rizoma extret pot tenir el mateix tractament que el rizoma de la canya.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extracció especies invasores		312,530	3,000			937,590	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **937,590**

7 EXPLA02 ut

Actuació en espècies al·lòctones arbories . En aquests casos es considera primer l'extracció de la part aèria amb molta cura de no expandir les llavors.
Posteriorment cal eliminar la planta amb una excavació de l'arrel. L'arrel extreta pot tenir el mateix tractament que el rizoma de la canya.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbories al·loctones		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

8 TRARIZ01 m3

Transport i estesa amb un gruix de 30 cm, en terrenys prèviament seleccionats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extracció especies invasores		312,530	3,000			937,590	C#*D#*E#*F#
3	Arbories al·loctones		50,000	2,000			100,000	C#*D#*E#*F#
5	Altres		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.137,590**

9 TRARI02 m2

Tractament de la terra amb rizomes amb tractor trituració de rizomes i pedres i trituració posterior. Inclou repàs de les zones triturades a l'estiu següent, tant a la llera com al marge i plataforma per eliminar possibles rebrots

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extracció especies invasores		312,530	1,000			312,530	C#*D#*E#*F#
3	Arbories al·loctones		50,000	1,000			50,000	C#*D#*E#*F#
5	Altres		100,000	1,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **462,530**

10 PACART01 PA

Partida alçada a justificar per la realització de la cartelleria als camins i tancaments i panys segons model Collserola

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 PR4FE-93MN u

Suministrament de Nerium oleander de alçada de 60 a 80 cm, en contenidor de 3l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nerium Oleander		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

AMIDAMENTS

12 PR61-8ZHO u

Plantació d'arbust o arbre de format petit en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, farcit del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nerium Oleander		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

13 PR30-8RVZ m3

Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i estesa amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Corteza de pino		12,000	1,000	0,200		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,400**

14 MANT001 ut

Regs durant el periode de manteniment dels arbres transplantats i totes les revegetacions realitzades durant l'obra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

15 MANT002 ut

Segues durant periode manteniment de les zones planes sembrades i 1 m. a cada banda del camí de les zones hidrosembrades segons pla de manteniment

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

16 MANT003 PA

Partida alçada a justificar durant el periode de manteniment per la realitzacio de tractaments fitosanitaris, adobats o altres acturacions en cas de ser necessari

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 10 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 02 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 4 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1411111 U

Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons une en 812

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

2 H1422120 U

Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l´entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons une en 167 i une en 168

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

3 H1425450 U

Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de pvc i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl.lica, homologades segons une en 1731

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

AMIDAMENTS

4	H142AC60	U	Pantalla facial per a soldadura elèctrica , amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d´1.35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció din 12, homologada segons une en 175
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
5	H1432012	U	Protector auditiu d´auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons une en 352-1 i une en 458
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
6	H1441201	U	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons une en 405
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
7	H1452210	U	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
8	H1454420	U	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
9	H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de pvc sobre suport d´escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons une en 511 i une en 420
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
10	H1461110	U	Parella de botes d´aigua depvc de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons une en 344, une en 345, une en 346, une en 347
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
11	H1465376	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb envoltant del turmell encoixinat, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d´impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons une en 344, une en 344/a1, une en 344-2, une en 345, une en 345/a1, une en 345-2, une en 346, une en 346/a1, une en 346-2, une en 347, une en 347/a i une en 347-2
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
12	H146J364	U	Parella de plantilles anticlaus de fleix d´acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons une en 344-2 i une en 12568
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
13	H1481131	U	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
14	H1485800	U	armilla per a treballador amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l´esquena, homologada segons une en 471

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
15	H147D203	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d´ajust, element dorsal d´enganxament d´arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons une en 361, une en 362, une en 364, une en 365 i une en 360
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
16	H147L005	U	Aparell d´ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d´alçària, homologat segons une en 795
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
17	H147RA00	M	Corda de poliamida d´alta tenacitat, de 16 mm de d, per a sirga de cinturó de seguretat
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
18	H1487460	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de pvc soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons une en 340
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
19	H144U001	U.	Careta de respiració anti-pols
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
20	H144U002	U.	Filtre de careta anti-pols
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
21	H145U001	U.	Parella de guants de lona-cuir
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
22	H147U013	U	Faixa de protecció dorsolumbar
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

OBRA	01	PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2	10	SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3	02	SEGURETAT I SALUT
NIVELL 4	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H151AJ01	M2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
2	H1522111	M	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d´excavacions, d´alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2.3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
3	H1523241	M	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçada 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl.lic per a allotjar en perforacions del sostre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
4	H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d´amplària amb tauló de fusta i perfils ipn 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
5	HBBAU001	U.	Cartell indicatiu de risc, col·locat.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
6	HBB2X005	U	Senyal manual per senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	HBBAF004	U	Senyal d´advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	HBC12500	U	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
9	H15ZU011	H.	Senyaler.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
10	H15ZU012	H.	Vigilant de seguretat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
11	H15ZU001	H.	Brigada de seguretat per fer el manteniment i reposició de les proteccions.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
12	H6AA2111	M	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de d, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de d, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
13	H152U901	U	Tub de polietilè de senyalització taronja amb alta pigmentación fluorescent de 1,00 m. de longitud i 22 x 25 mm. de grossor amb banda reflexiva i.g. nivell i de 5 cm	

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA	01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2	10 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3	02 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 4	03 INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1U002	U	Mes de lloguer de mòdul de dutxes i lavabos, de 6x2,3x2,6 de plafó d'acer lacat de poliuretà de 35mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenolic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aiguera de dos piques amb aixeta, 3 dutxes i 3 lavabos, taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
2	HQU1UA50	U	Mes de lloguer de mòdul de vestidors, de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat de poliuretà de 35mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenolic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
3	HQU1UH53	U	Mes de lloguer de mòdul de menjador prefabricat, de 6x2,3x2,6 de plafó d'acer lacat de poliuretà de 35mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenolic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aiguera de dos piques amb aixeta, taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
4	HE73U001	U.	Radiador infrarojos de 1000 w.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	HQU1U007	U.	Penja-robes per a dutxa.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	HQU1U008	U.	Mirall instal·lat en bany.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	HQUZU011	U.	Escomesa d'aigua i energia elèctrica per al menjador i els serveis, en funcionament.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	HGDU0001	U.	Instal·lació de connexió a terra, composta de cable de coure, elèctrode connectat a terra en masses metàl·liques i totes les feines adients.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	HQU2U003	U.	Escalfa-menjars 10 persones.	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	HQU2GF01	U	Recipient per a recollida d´escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	HM31161J	U	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	HQUZM000	H	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**60,000**
13	HQU22301	U	Armari metàl.lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
14	HQU25701	U	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d´amplària, amb capacitat per a 5 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
15	HQU27902	U	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
16	HQU2AF02	U	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col.locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
17	HQU2QJ02	U	Pica per a rentar plats amb aixeta i desguàs i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA	01	PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2	10	SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3	02	SEGURETAT I SALUT
NIVELL 4	04	FORMACIÓ I RECONEIXEMENT MÈDIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQUAU001	U.	Farmaciola.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	HQUAU002	U.	Reposició de material per a la farmaciola.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

AMIDAMENTS

3	HQUAU003	U.	Llitera per a evacuació de ferits.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	HQUAU004	U.	Reconeixement mèdic obligatori.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
5	HQUAU005	U.	Curset de primers auxilis i socorrisme.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	H15ZU003	U.	Reunió mensual del comitè de seguretat i salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	H15ZU004	H.	Formació en seguretat i salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA	01	PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2	11	GESTÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inerts					128,166	128,166	C#*D#*E#*F#
2	No especials					6,050	6,050	C#*D#*E#*F#
3	Especials					0,550	0,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **134,766**

2	F2R650E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inerts					128,166	128,166	C#*D#*E#*F#
2	No especials					6,050	6,050	C#*D#*E#*F#
3	Especials					0,550	0,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **134,766**

3	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
			AMIDAMENT DIRECTE **128,160**

AMIDAMENTS

4	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sorra i argiles				0,100	445,480	44,548	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,548**

5	F2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

6	F2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE **0,500**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 12 MESURES CORRECTORES AMBIENTALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	MCA000001	U	Partida alçada a justificar per les mesures correctores ambientals a aplicar segons el PVA

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 13 IMPREVISTOS OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IO0000001	Ut	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	F222U100	m3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 4 m d'amplària, en qualsevol tipus de terreny, amb càrrega sobre camió, inclòs compactació i refinat del fons de la rasa i inclòs transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	7,59	3.341,005	25.358,23	5,76	5,76
2	H0000013	PA	Segellat de pou existent segons protocol de l'ACA. Inclou l'extracció de canonades i materials auxiliars de l'interior del pou, desinfecció amb hipoclorit de calci amb 65% - 75% de clor, emplenat alternat d'àrid inert (sorra o grava), lletada de ciment - bentonita i acabat amb morter - formigó a superfície i redacció d'informe informe que contingui tota la informació de les feines de segellat realitzades, tals com: o Ubicació exacta dels pous en un mapa detallat o Dades del pou o Materials i mètodes utilitzats per a la seva clausura o Procediments realitzats o Fotografies del pou i el seu entorn immediat abans, durant i després de l'actuació	10.600,00	2,000	21.200,00	4,81	10,57
3	P033V10	M2	FORMACIÓ DE GUAL ELEVAT A VORERA DE FORMIGÓ HM-20 DE DE LLARGADA I AMPLE SEGONS PLÀNOLS	84,21	196,990	16.588,53	3,77	14,34
4	PB21-BUJL	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	52,19	313,480	16.360,52	3,72	18,05
5	IO0000001	Ut	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra	15.000,00	1,000	15.000,00	3,41	21,46
6	FD7JQ146	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	51,14	288,720	14.765,14	3,35	24,81
7	F228AM00	m3	Rebliment i piconatge de rasa , amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	35,87	390,450	14.005,44	3,18	27,99

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
8	F228L60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material provinent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	5,56	2.312,010	12.854,78	2,92	30,91
9	PR65-8ZRQ	u	Trasplantament a viver d'arbre planifoli de 35 a 80 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de fins a 2 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació	509,75	25,000	12.743,75	2,89	33,81
10	FGK2L6C1	m	Línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x400 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE RHZ1 18/30 kV de 400 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada, extès en rasa.	52,09	243,000	12.657,87	2,87	36,68
11	F221U040	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, inclòs refinat del fons de l'excavació i talussos, tot mesurat sobre perfil teòric	2,11	5.710,370	12.048,88	2,74	39,42
12	FDD1U020	u	Pou de registre prefabricat de diàmetre 80 cm, per a tub fins a D=40 cm, amb una fondària màxima de 3,00 m, base prefabricada, con de reducció i solera amb mitja canya de formigó de resistencia de 15 N/mm2, inclòs graons de polipropile armat,connexions de totes les canonades al pou, totalment acabat	394,28	24,000	9.462,72	2,15	41,57
13	FG39U010	m	Estesa de línia de BT, mitjançant cable 3x1x240+1x150 Al 0.6/1 kV RV, inclòs cinta i placa de senyalització, estès en rasa a 20 cm dels cables de MT	48,40	180,000	8.712,00	1,98	43,54
14	F931201L	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM	28,84	301,666	8.700,05	1,98	45,52

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
15	FD7JL146	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	25,67	285,350	7.324,93	1,66	47,18
16	FGK2L6A1	m	Línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE RHZ1 18/30 kV de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada, extès en rasa.	39,06	187,000	7.304,22	1,66	48,84
17	F961U030	m	Vorada recta de pedra granítica gris quintana, gra fi, recta, serrada i flamejada, de 20x25 cm, amb cantonada arrodonida (radi 1 cm), col·locada sobre fonament de formigó no estructural, sense rejuntar	35,05	205,100	7.188,76	1,63	50,47
18	F214U120	m3	Enderroc d'estructures o paviments de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, en presència de serveis afectats en servei	46,78	152,382	7.128,43	1,62	52,09
19	P032V025	M3	PAVIMENT DE FORMIGÓ PER A CARRIL BICI I APARCAMENT, HM20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, COL·LOCAT, VIBRAT AMB VIBRADOR I REGLE VIBRANT I ACABAT RASPALLAT AMB ARPILLERA, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ENCOFRAT I TALL AMB DISC CADA 3,60 METRES I MATAVIUS, TOTALMENT ACABAT	84,80	80,104	6.792,82	1,54	53,63
20	FFB1J625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	62,89	100,000	6.289,00	1,43	55,06

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
21	F2R4UQ05	m3	Càrrega, transport i descàrrega a dipòsit autoritza (qualsevol distància) de la terra i dels productes resultants de l'excavació inclòx el cànon de deposició controlada dels reisdus de la construcció. Mesurat sobre perfil teòric	13,47	445,476	6.000,56	1,36	56,43
22	F241U020	m3	Transport dins de l'obra de terres provinents de les excavacions, amb destinació final o acopi, amb camió de 12 t	1,02	5.710,370	5.824,58	1,32	57,75
23	FR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob	2,01	2.885,350	5.799,55	1,32	59,07
24	F9H3V170	t	Mescla bituminosa discontinua en calent per a capes de trànsit BBTM, 8/11A (capa fina), amb granulat per a trànsit, betum asfàltic de penetracio i additivitat amb fibres, situat a l'obra amb transport de càrrega 20 t, i col·locació i compactació al 98% de l'assaig Marshall, inclòs neteja previa de calçada	79,34	72,807	5.776,51	1,31	60,38
25	MANT001	ut	Regs durant el periode de manteniment dels arbres transplantats i totes les revegetacions realitzades durant l'obra	5.356,90	1,000	5.356,90	1,22	61,59
26	MANT003	PA	Partida alçada a justificar durant el periode de manteniment per la realitzacio de tractaments fitosanitaris, adobats o altres acturacions en cas de ser necessari	5.300,00	1,000	5.300,00	1,20	62,80
27	F2261111	m3	Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. Mesurat sobre perfil teòric.	4,05	1.255,610	5.085,22	1,15	63,95
28	MCA000001	U	Partida alçada a justificar per les mesures correctores ambientals a aplicar segons el PVA	5.000,00	1,000	5.000,00	1,14	65,09
29	FD56U805	m	Cuneta triangular construïda en terres, de 80 cm de fondària, reblerta de grava els primers 60 cm amb grava de pedra calcària, de 40 a 60 mm, amb cares arrodonides els primers 40 cm	12,34	393,510	4.855,91	1,10	66,19

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
30	PLTRAN001	m2	Subministrament i plantació d'unitats arbustives Spartium junceum, Pistacea lentiscus, Rubus ulmifolius, Erica arborea, Rhamnus alaternus, Arbutus unedo, Viburnum tinus i enfiladisses (Smilax aspera, Lonicera implexa, Rosa sempervirens, Clematis vitalba), autòctones certificades de 2 sabes (caldrà acreditar la procedència del material vegetal proper a l'àmbit del projecte), subministrades en AF300cc, amb marc de plantació 0,5x0,5 i cobertura del 50%. La partida contempla excavació del forat de plantació (0,25x0,25x0,25m) i adobs, formació i revisió escossell, instal.lació de protector de base i forestal i incorporació d'esmenes i adobs.	2,84	1.708,560	4.852,31	1,10	67,29
31	P072CI16	U	Assaig tripolar dels cables segons procediment fecsa, abans de la entrada en servei.	965,89	5,000	4.829,45	1,10	68,39
32	P012004	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRA VEGETAL, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ TRANSPORT A ZONA D'APLEC, ESTESA EN L'APLEC, EXCAVACIÓ A L'APLEC, CÀRREGA, TRANSPORT I ESTESA A LA SEVA POSICIÓ FINAL, TOT MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC.	3,25	1.440,705	4.682,29	1,06	69,45
33	FDG7UCF6	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 6 unitats de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en vorera, reblert amb formigó HM-20/P/20/I fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	40,00	117,000	4.680,00	1,06	70,51
34	F22D1030	m2	Neteja i desbrossada del terreny, amb mitjans mecànics, en zona d'arbrat, amb trossejat de la vegetació inclosa càrrega a camió i transport a lloc d'aplec o abocador autoritzat,incloent cànon d'abocament	0,97	4.802,350	4.658,28	1,06	71,57

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
35	F9H11J51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada	68,54	66,911	4.586,08	1,04	72,61
36	F97433EA	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	18,20	238,640	4.343,25	0,99	73,60
37	F226U010	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat d'aportació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 98% o 100% del PM	17,98	219,614	3.948,66	0,90	74,50
38	MILLTAL01	m2	Millora de talús FG1 segons planols consistent en neteja de canya i vegetació seca del talús sense desestabilitzar-lo per poder mantenir l'habitatge i nidificació dels abellarols i altres exspècies existents. Inclou retirada vegetació seca-morta propera obra per risc incendis (triturat in situ i incorporació a terra vegetal)	3,18	1.220,150	3.880,08	0,88	75,38
39	P023V20	U	CONNEXIÓ A COL·LECTOR DE RESIDUALS EXISTENT D'EMSSA	1.783,18	2,000	3.566,36	0,81	76,19
40	F9341631	m3	Base de terra-ciment elaborada a l'obra en planta, amb terra adequada i ciment pòrtland amb filler calcari CEM II / B - L 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM	44,30	79,656	3.528,76	0,80	76,99
41	F227U100	m2	Repàs i piconatge de fons d'excavació en zona de desmunt per a terraplenar, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	1,79	1.917,000	3.431,43	0,78	77,77
42	FR71121K	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent el corronat posterior, i la primera sega	2,01	1.700,340	3.417,68	0,78	78,54

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
43	F169U020	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment	414,35	8,000	3.314,80	0,75	79,30
44	FD7RU010	U	INSPECCIÓ DIAGNOSI DE SECCIONS NO VISITABLES DEL CLAVEGUERAM EXECUTAT MITJANÇANT CÀMERA DE TELEVISIÓ ROBOTITZADA . INCLOU INFORME TÈCNIC, VÍDEO DE LA FILMACIÓ I CÒPIA A DVD	1.643,00	2,000	3.286,00	0,75	80,04
45	F228U030	m3	Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb sorra de riu, mesurat sobre perfil teòric	41,96	76,380	3.204,90	0,73	80,77
46	PACART01	PA	Partida alçada a justificar per la realització de la cartelleria als camins i tancaments i panys segons model Collserola	3.180,00	1,000	3.180,00	0,72	81,49
47	F9H11B52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	66,47	47,794	3.176,87	0,72	82,21
48	P9G8-F5QP	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF - 30 / A - 2.5 - 2 / F / 12 - 60 / IIIa + E, de 15 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, tamany màxim de l'àrid 12 mm, estès amb transport interior manual, estesa i vibrat manual, remolinat manual afegint 2 kg/m2 de ciment pòrtland	27,21	105,688	2.875,77	0,65	82,87
49	PC400000	T	Subministrament, estesa i compactació de rebuig de pedra granítica (ripio) de cantera per a execució de pedraplé	9,01	300,000	2.703,00	0,61	83,48
50	PAGAL0001	U	Partida alçada a justificar per segellat de galeria existnet	2.650,00	1,000	2.650,00	0,60	84,08
51	P023014	U	Bastiment i tapa de fosa ductil, de carrega de trencament superior a 40 t segons les normes une 41-300-87 i en-124 i de llum interior 600 mm, recoberta interiorment de pintura asfaltica col·locada i nivellada	85,13	28,000	2.383,64	0,54	84,62

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
52	F91AUA15	m3	Estabilització d'esplanada ''in situ'', per a la obtenció de S-EST3, amb sòl procedent de préstec i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs estesa, disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	19,56	119,484	2.337,11	0,53	85,15
53	PRA1-DOET	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a praderia de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2	1,14	2.047,950	2.334,66	0,53	85,68
54	EXPLAL01	m3	Actuació en espècies amb rizoma com la cortadèria. En aquests casos es considera primer l'extracció de la part aèria amb molta cura de no expandir les llavors. Posteriorment cal eliminar la planta amb una excavació del rizoma. El rizoma extret pot tenir el mateix tractament que el rizoma de la canya.	2,33	937,590	2.184,58	0,50	86,18
55	PADIP0001	U	Partida alçada a justificar per segellat de dipòsit	2.120,00	1,000	2.120,00	0,48	86,66
56	FDG7UCF2	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en vorera, reblert amb formigó HM-20/P/20/I fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	15,61	134,000	2.091,74	0,47	87,14
57	P052013	U	Legalització de les intal·lacions a cedir a Endesa Distribución Eléctrica (MT i BT)	1.981,31	1,000	1.981,31	0,45	87,59
58	F9A1201J	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	28,68	68,378	1.961,08	0,45	88,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
59	P074CI01	U	Troneta de telecomunicacions 140x70x85cm de dimensions interiors, de formigó prefabricada, inclòs marc i tapa de fundició, ganxos de tir i regletes per a suspensió de cables, totalment acabada segons planols	893,71	2,000	1.787,42	0,41	88,44
60	FG312574	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, col·locat en tub	13,27	134,000	1.778,18	0,40	88,84
61	TRARIZ01	m3	Transport i estesa amb un gruix de 30 cm, en terrenys prèviament seleccionats	1,56	1.137,590	1.774,64	0,40	89,24
62	FG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	13,16	134,000	1.763,44	0,40	89,65
63	F219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície	0,80	2.131,350	1.705,08	0,39	90,03
64	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	12,21	134,766	1.645,49	0,37	90,41
65	F981U200	m	Gual per a vehicles, de pedra granítica gris quintana, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 60x40x6 cm, inclòs part proporcional de caps de remat, col·locat amb morter sobre base de formigó no estructural	102,84	16,000	1.645,44	0,37	90,78
66	PCO070102	U	Connexió a xarxa existent d'aigua, en canonada de diametre 160 mm amb tots els treballs necessaris.	1.613,75	1,000	1.613,75	0,37	91,15
67	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	12,30	128,160	1.576,37	0,36	91,50

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
68	TRARI02	m2	Tractament de la terra amb rizomes amb tractor trituració de rizomes i pedres i trituració posterior. Inclou repàs de les zones triturades a l'estiu següent, tant a la llera com al marge i plataforma per eliminar possibles rebrots	3,26	462,530	1.507,85	0,34	91,85
69	F219U020	m	Demolició de vorades amb rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	5,44	252,230	1.372,13	0,31	92,16
70	HQUZM000	H	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions.	22,85	60,000	1.371,00	0,31	92,47
71	FD5JU050	u	Embornal de formigó prefabricat de 7 cm de gruix de paret, de 70x30 cm de mides interiors i de 100 cm d'alçària, sobre solera de formigó HM-20/B/20 de 15 cm de gruix, incloses connexions entre embornals si s'escau i connexions a pou.	126,59	10,000	1.265,90	0,29	92,76
72	F2241010	M2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecanics	0,46	2.635,350	1.212,26	0,28	93,03
73	F2R650E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	8,69	134,766	1.171,12	0,27	93,30
74	PGNMP01	M	Tub PEAD fins a 110 mm de diametre, amb unions soldades, per xarxa de gas natural MPA i/o MPB	31,27	35,000	1.094,45	0,25	93,55
75	F21R11A5	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	179,44	6,000	1.076,64	0,24	93,79
76	P072011	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE PLACA DE POLIETILÈ AMB L'ANAGRAMA DE LA COMPANYIA PER A SENYALITZACIÓ PER A CIRCUIT DE MT/BT	2,58	400,000	1.032,00	0,23	94,03
77	P074CI02	U	Execució d'arqueta de telecomunicacions ´´in-situ´´, de dimensions interiors aproximades 140x70x85 cm, inclòs marc i tapa de fundició, ganxos de tir i regletes per a suspensió de cables.	1.007,00	1,000	1.007,00	0,23	94,25

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
78	HQU1UH53	U	Mes de lloguer de mòdul de menjador prefabricat, de 6x2,3x2,6 de plafó d'acer lacat de poliuretà de 35mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenolic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aiguera de dos piques amb aixeta, taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.	198,17	5,000	990,85	0,22	94,48
79	HQU1U002	U	Mes de lloguer de mòdul de dutxes i lavabos, de 6x2,3x2,6 de plafó d'acer lacat de poliuretà de 35mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenolic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aiguera de dos piques amb aixeta, 3 dutxes i 3 lavabos, taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.	186,56	5,000	932,80	0,21	94,69
80	FD7JJ146	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	16,50	55,000	907,50	0,21	94,90
81	PHMM012	PA	Muntatge de punt de llum, de columna de 12 m i lluminària, inclou fonamentació i connexionat elèctric.	170,98	5,000	854,90	0,19	95,09
82	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	16,91	44,548	753,31	0,17	95,26
83	PHMD012	PA	Desmuntatge de punt de llum existent, de columna de 12 m i lluminària	115,20	6,000	691,20	0,16	95,42

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
84	P072CI07	M	Canalització per xarxa eléctrica de 4 conductes de polietilè de doble paret corrugat exterior i ineterior llis d=200mm, en prisma de formigó hm-20 col·locats en files de 4 tubs totalment col·locats inclosa part proporcional d'obturadors necessaris i cinta de senyalització	86,61	7,500	649,58	0,15	95,57
85	PBBJ-5678	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	105,82	6,000	634,92	0,14	95,71
86	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	0,44	1.409,490	620,18	0,14	95,85
87	FBA31001	m2	Pintat de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre el paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	14,74	41,840	616,72	0,14	95,99
88	PRARB001	ud	Protecció de perímetre de tronc d'arbre existent amb faixa de fusta lligada amb filferro d'alçada mínima de 2 m.	32,07	19,000	609,33	0,14	96,13
89	PBA3-DXIU	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,66	887,710	585,89	0,13	96,26
90	MANT002	ut	Segues durant periode manteniment de les zones planes sembrades i 1 m. a cada banda del camí de les zones hidrosembrades segons pla de manteniment	581,49	1,000	581,49	0,13	96,39
91	PBCA-56H3	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	29,05	20,000	581,00	0,13	96,53
92	FM213628	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	551,88	1,000	551,88	0,13	96,65
93	PAMO0001	PA	Partida alçada a justificar per la retirada i recol·locació de 8 banc, 2 cadires i 14 apacabicis, incloent la formació dels fonaments de formigó en la seva nova posició	530,00	1,000	530,00	0,12	96,77

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
94	HQU1UA50	U	Mes de lloguer de mòdul de vestidors, de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat de poliuretà de 35mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenolic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.	102,39	5,000	511,95	0,12	96,89
95	PHGT0QC	PA	Desmuntatge, trasllat i muntatge en obra de quadre de control d'enllumenat públic existent. amb tots els materials i feines elèctriques i mecàniques necessaris pel seu funcionament.	507,56	1,000	507,56	0,12	97,00
96	P214Y-HXUF	m2	Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1.2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	31,30	16,000	500,80	0,11	97,12
97	P011013	U	Enderroc dd'embornal, inclosa base, amb mitjans mecanics o manuals inclosa càrrega sobre camió, transport a l'abocador autoritzat inclòs canon d'abocament.	45,86	10,000	458,60	0,10	97,22
98	PRARB002	ml	Protecció zones arbres existent amb bales de palla	9,43	43,800	413,03	0,09	97,32
99	PBC3-65LA	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	200,29	2,000	400,58	0,09	97,41
100	HQUAU004	U.	Reconeixement mèdic obligatori.	71,66	5,000	358,30	0,08	97,49
101	PBC9-65LB	u	Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable	177,40	2,000	354,80	0,08	97,57
102	F961U110	u	Vorada tipus bústia de 20x25x110 cm, de pedra granítica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, escairada i buixardada, amb boca per a embornal, col·locada sobre fonament de formigó HM-20	57,18	6,000	343,08	0,08	97,65
103	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	0,43	796,560	342,52	0,08	97,72
104	HQUZU011	U.	Escomesa d'aigua i energia elèctrica per al menjador i els serveis, en funcionament.	338,06	1,000	338,06	0,08	97,80

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
105	H147D203	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d´ajust, element dorsal d´enganxament d´arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons une en 361, une en 362, une en 364, une en 365 i une en 360	168,91	2,000	337,82	0,08	97,88
106	HQU2AF02	U	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col.locada i amb el desmuntatge inclòs	330,53	1,000	330,53	0,08	97,95
107	P072010	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE CINTA SENYALITZADORA PER A CANONADA DE QUALSEVOL SERVEI	0,66	500,000	330,00	0,07	98,03
108	P023EMB2	u	Construcció d'embornal d'obra de fabrica, de 80x100 cm graves, i de 80cms de fondaria, reblert amb graves, per a connexió de les cunetes de graves al col·lector, totalment acabat	153,57	2,000	307,14	0,07	98,10
109	FDKZ3174	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter	75,91	4,000	303,64	0,07	98,17
110	H147L005	U	Aparell d´ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d´alçària, homologat segons une en 795	60,63	5,000	303,15	0,07	98,24
111	FDK2A4D3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat sobre llit de sorra	75,36	4,000	301,44	0,07	98,30
112	P0712010	U	BOCA D'AIRE PER A FINAL DE CANONADA DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL CONSTITUÏDA PER UNA VALONA DE 150 MM, UNA BRIDA LLIURE DE 160 MM, BRIDA DE REDUCCIÓ DE 100MMX1 1/2'', ENLLAÇ MASCLE DE 50 MMX1 1/2'' PER A ENLLAÇAR AMB LA BOCA D'AIRE DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, INSTAL·LADA EN EL PERICÓ.	288,07	1,000	288,07	0,07	98,37
113	PBBI-567N	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	142,38	2,000	284,76	0,06	98,43
114	PHMD001	PA	Desmuntatge de balissa d'il·luminació tipus Baffle existent	94,26	3,000	282,78	0,06	98,50
115	PBBJ-5675	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	69,20	4,000	276,80	0,06	98,56

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
116	PBA3-DXN9	m2	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	19,19	14,000	268,66	0,06	98,62
117	FBB1B121	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	83,36	3,000	250,08	0,06	98,68
118	HGDU0001	U.	Instal·lació de connexió a terra, composta de cable de coure, elèctrode connectat a terra en masses metàl·liques i totes les feines adients.	241,48	1,000	241,48	0,05	98,73
119	F4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	1,56	150,000	234,00	0,05	98,79
120	PR30-8RVZ	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i estesa amb mitjans manuals	95,35	2,400	228,84	0,05	98,84
121	PBBJ-567A	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	111,85	2,000	223,70	0,05	98,89
122	FBA11511	m	Pintat sobre paviment de marca vial longituinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,52	420,600	218,71	0,05	98,94
123	H15ZU001	H.	Brigada de seguretat per fer el manteniment i reposició de les proteccions.	43,47	5,000	217,35	0,05	98,99
124	FBBZUV37	m	Pal cilíndric d'alumini de 60 mm de diàmetre exterior i 4 mm de gruix, pintat smb pintura pols de poliéster o anoditzat, incloses brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal, ancorat al paviment mitjançant màquina perforadora de D80-120, ancoratge mínim de 30 cm, i fixat amb morter d'enduriment ràpid	17,88	12,000	214,56	0,05	99,04
125	CINSENY01	ml	Subministrament, col·locació i manteniment de cinta d'abalisat o senyalització per delimitar l'àmbit Collserola	0,32	627,000	200,64	0,05	99,08

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
126	PBCF-HCRZ	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA3, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament	100,32	2,000	200,64	0,05	99,13
127	PC000005	m2	Subministrament i instal·lació de geomalla de resistència a tracció bidireccional de 100/100 KN.	9,95	20,000	199,00	0,05	99,17
128	PBC5-56GM	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	6,76	25,000	169,00	0,04	99,21
129	FGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	31,94	5,000	159,70	0,04	99,25
130	H1481131	U	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	15,71	10,000	157,10	0,04	99,28
131	PR61-8ZHO	u	Plantació d'arbust o arbre de format petit en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, farcit del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	6,13	24,000	147,12	0,03	99,32
132	HQU22301	U	Armari metàl.lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	27,69	5,000	138,45	0,03	99,35
133	H1485800	U	armilla per a treballador amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l´esquena, homologada segons une en 471	13,00	10,000	130,00	0,03	99,38
134	H15ZU011	H.	Senyaler.	24,06	5,000	120,30	0,03	99,41
135	H15ZU003	U.	Reunió mensual del comitè de seguretat i salut	118,23	1,000	118,23	0,03	99,43
136	HQUAU005	U.	Curset de primers auxilis i socorrisme.	115,91	1,000	115,91	0,03	99,46
137	PBC0-HCTU	u	Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, fixada al paviment amb passador	57,73	2,000	115,46	0,03	99,48
138	F219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària	5,59	20,000	111,80	0,03	99,51
139	F2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	13,52	8,000	108,16	0,02	99,53

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
140	HM31161J	U	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	106,06	1,000	106,06	0,02	99,56
141	H15ZU012	H.	Vigilant de seguretat	19,40	5,000	97,00	0,02	99,58
142	HQU2QJ02	U	Pica per a rentar plats amb aixeta i desguàs i amb el desmuntatge inclòs	96,60	1,000	96,60	0,02	99,60
143	H1465376	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb envoltant del turmell encoixinat, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d´impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons une en 344, une en 344/a1, une en 344-2, une en 345, une en 345/a1, une en 345-2, une en 346, une en 346/a1, une en 346-2, une en 347, une en 347/a i une en 347-2	17,48	5,000	87,40	0,02	99,62
144	F21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	41,74	2,000	83,48	0,02	99,64
145	HQUAU001	U.	Farmaciola.	82,61	1,000	82,61	0,02	99,66
146	PR4FE-93MN	u	Suministrament de Nerium oleander de alçada de 60 a 80 cm, en contenidor de 3l	3,33	24,000	79,92	0,02	99,68
147	EXPLA02	ut	Actuació en espècies al·lòctones arbories . En aquests casos es considera primer l'extracció de la part aèria amb molta cura de no expandir les llavors. Posteriorment cal eliminar la planta amb una excavació de l'arrel. L'arrel extreta pot tenir el mateix tractament que el rizoma de la canya.	1,59	50,000	79,50	0,02	99,70
148	PBA3-DXJG	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,60	121,120	72,67	0,02	99,71

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
149	H151AJ01	M2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	13,80	5,000	69,00	0,02	99,73
150	H144U001	U.	Careta de respiració anti-pols	13,57	5,000	67,85	0,02	99,74
151	H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d´amplària amb tauló de fusta i perfils ipn 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	13,27	5,000	66,35	0,02	99,76
152	H15ZU004	H.	Formació en seguretat i salut	61,77	1,000	61,77	0,01	99,77
153	HQU25701	U	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d´amplària, amb capacitat per a 5 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	28,76	2,000	57,52	0,01	99,79
154	F9Z1V010	m	Tall de paviment de qualsevol tipus amb disc de diamant	2,77	20,000	55,40	0,01	99,80
155	HQUAU002	U.	Reposició de material per a la farmaciola.	55,36	1,000	55,36	0,01	99,81
156	H147RA00	M	Corda de poliamida d´alta tenacitat, de 16 mm de d, per a sirga de cinturó de seguretat	10,27	5,000	51,35	0,01	99,82
157	H1523241	M	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçada 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl.lic per a allotjar en perforacions del sostre i amb el desmuntatge inclòs	10,09	5,000	50,45	0,01	99,83
158	H1487460	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de pvc soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons une en 340	9,25	5,000	46,25	0,01	99,85
159	HQU27902	U	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs	43,62	1,000	43,62	0,01	99,85
160	HQU2U003	U.	Escalfa-menjars 10 persones.	43,17	1,000	43,17	0,01	99,86
161	HBC12500	U	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	8,31	5,000	41,55	0,01	99,87

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
162	P011014	U	Enderroc d'aqrqueta de serveis o de pou de clavegueram de qualsevol tipus, de menys de 4 metres de fondària, inclosa base de formigó, parets o anells, amb mitjans mecanics o manuals inclòs si es necessari amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora o manual inclosa càrrega sobre camió, transport a l'abocador autoritzat inclòs canon d'abocament	13,83	3,000	41,49	0,01	99,88
163	H1522111	M	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d´excavacions, d´alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2.3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	7,93	5,000	39,65	0,01	99,89
164	H1441201	U	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons une en 405	7,61	5,000	38,05	0,01	99,90
165	H145U001	U.	Parella de guants de lona-cuir	3,29	10,000	32,90	0,01	99,91
166	H147U013	U	Faixa de protecció dorsolumbar	5,96	5,000	29,80	0,01	99,92
167	H1461110	U	Parella de botes d´aigua depvc de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons une en 344, une en 345, une en 346, une en 347	9,63	3,000	28,89	0,01	99,92
168	H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons une en 812	2,72	10,000	27,20	0,01	99,93
169	HBB2X005	U	Senyal manual per senyalista	13,15	2,000	26,30	0,01	99,93
170	HQU1U008	U.	Mirall instal·lat en bany.	24,86	1,000	24,86	0,01	99,94
171	HBBAF004	U	Senyal d´advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	12,19	2,000	24,38	0,01	99,95
172	H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de pvc sobre suport d´escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons une en 511 i une en 420	8,10	3,000	24,30	0,01	99,95

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
173	H146J364	U	Parella de plantilles anticlaus de fleix d´acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons une en 344-2 i une en 12568	2,17	10,000	21,70	0,00	99,96
174	H1425450	U	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de pvc i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl.lica, homologades segons une en 1731	3,87	5,000	19,35	0,00	99,96
175	H1432012	U	Protector auditiu d´auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons une en 352-1 i une en 458	3,72	5,000	18,60	0,00	99,96
176	H142AC60	U	Pantalla facial per a soldadura elèctrica , amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d´1.35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció din 12, homologada segons une en 175	3,67	5,000	18,35	0,00	99,97
177	H6AA2111	M	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de d, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de d, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	3,44	5,000	17,20	0,00	99,97
178	HQU2GF01	U	Recipient per a recollida d´escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16,83	1,000	16,83	0,00	99,98
179	H1422120	U	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l´entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons une en 167 i une en 168	3,25	5,000	16,25	0,00	99,98
180	HQUAU003	U.	Llitera per a evacuació de ferits.	15,37	1,000	15,37	0,00	99,98
181	HBBAU001	U.	Cartell indicatiu de risc, col·locat.	3,74	4,000	14,96	0,00	99,99
182	HE73U001	U.	Radiador infrarojos de 1000 w.	6,33	2,000	12,66	0,00	99,99
183	H1454420	U	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç	4,02	3,000	12,06	0,00	99,99

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
184	H152U901	U	Tub de polietilè de senyalització taronja amb alta pigmentación fluorescent de 1,00 m. de longitud i 22 x 25 mm. de grossor amb banda reflexiva i.g. nivell i de 5 cm	9,46	1,000	9,46	0,00	99,99
185	H1452210	U	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell	3,03	3,000	9,09	0,00	100,00
186	HQU1U007	U.	Penja-robes per a dutxa.	4,12	2,000	8,24	0,00	100,00
187	H144U002	U.	Filtre de careta anti-pols	1,19	5,000	5,95	0,00	100,00
188	F2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,08	0,500	0,04	0,00	100,00
			TOTAL:			**440.380,21**	**100,00**	

QUADRE DE PREUS N.1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	CINSENY01	ml	Subministrament, col·locació i manteniment de cinta d'abalisat o senyalització per delimitar l'àmbit Collserola (ZERO EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	0,32 €
P- 2	EXPLA02	ut	Actuació en espècies al·lòctones arbories . En aquests casos es considera primer l'extracció de la part aèria amb molta cura de no expandir les llavors. Posteriorment cal eliminar la planta amb una excavació de l'arrel. L'arrel extreta pot tenir el mateix tractament que el rizoma de la canya. (UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	1,59 €
P- 3	EXPLAL01	m3	Actuació en espècies amb rizoma com la cortadèria. En aquests casos es considera primer l'extracció de la part aèria amb molta cura de no expandir les llavors. Posteriorment cal eliminar la planta amb una excavació del rizoma. El rizoma extret pot tenir el mateix tractament que el rizoma de la canya. (DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	2,33 €
P- 4	F169U020	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment (QUATRE-CENTS CATORZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	414,35 €
P- 5	F214U120	m3	Enderroc d'estructures o paviments de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, en presència de serveis afectats en servei (QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	46,78 €
P- 6	F219U020	m	Demolició de vorades amb rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,44 €
P- 7	F219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària (CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	5,59 €
P- 8	F219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície (ZERO EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	0,80 €
P- 9	F21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	41,74 €
P- 10	F21R11A5	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	179,44 €
P- 11	F221U040	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, inclòs refinat del fons de l'excavació i talussos, tot mesurat sobre perfil teòric (DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	2,11 €
P- 12	F222U100	m3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 4 m d'amplària, en qualsevol tipus de terreny, amb càrrega sobre camió, inclòs compactació i refinat del fons de la rasa i inclòs transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	7,59 €
P- 13	F2241010	M2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecanics (ZERO EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	0,46 €

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 14	F2261111	m3	Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. Mesurat sobre perfil teòric. (QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	4,05 €
P- 15	F226U010	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat d'aportació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 98% o 100% del PM (DISSET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,98 €
P- 16	F227U100	m2	Repàs i piconatge de fons d'excavació en zona de desmunt per a terraplenar, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	1,79 €
P- 17	F228AM00	m3	Rebliment i piconatge de rasa , amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	35,87 €
P- 18	F228L60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material provinent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	5,56 €
P- 19	F228U030	m3	Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb sorra de riu, mesurat sobre perfil teòric (QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	41,96 €
P- 20	F22D1030	m2	Neteja i desbrossada del terreny, amb mitjans mecànics, en zona d'arbrat, amb trossejat de la vegetació inclosa càrrega a camió i transport a lloc d'aplec o abocador autoritzat,incloent cànon d'abocament (ZERO EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	0,97 €
P- 21	F241U020	m3	Transport dins de l'obra de terres provinents de les excavacions, amb destinació final o acopi, amb camió de 12 t (UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	1,02 €
P- 22	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (DOTZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	12,21 €
P- 23	F2R4UQ05	m3	Càrrega, transport i descàrrega a dipòsit autoritza (qualsevol distància) de la terra i dels productes resultants de l'excavació inclòx el cànon de deposició controlada dels reisdus de la construcció. Mesurat sobre perfil teòric (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	13,47 €
P- 24	F2R650E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	8,69 €
P- 25	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DOTZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	12,30 €
P- 26	F2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	13,52 €
P- 27	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (SETZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	16,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 28	F2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	0,08 €
P- 29	F4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	1,56 €
P- 30	F91AUA15	m3	Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST3, amb sòl procedent de préstec i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs estesa, disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	19,56 €
P- 31	F931201L	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,84 €
P- 32	F9341631	m3	Base de terra-ciment elaborada a l'obra en planta, amb terra adequada i ciment pòrtland amb filler calcari CEM II / B - L 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	44,30 €
P- 33	F961U030	m	Vorada recta de pedra granítica gris quintana, gra fi, recta, serrada i flamejada, de 20x25 cm, amb cantonada arrodonida (radi 1 cm), col·locada sobre fonament de formigó no estructural, sense rejuntar (TRENTA-CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	35,05 €
P- 34	F961U110	u	Vorada tipus bústia de 20x25x110 cm, de pedra granítica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, escairada i buixardada, amb boca per a embornal, col·locada sobre fonament de formigó HM-20 (CINQUANTA-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	57,18 €
P- 35	F97433EA	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (DIVUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	18,20 €
P- 36	F981U200	m	Gual per a vehicles, de pedra granítica gris quintana, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 60x40x6 cm, inclòs part proporcional de caps de remat, col·locat amb morter sobre base de formigó no estructural (CENT DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	102,84 €
P- 37	F9A1201J	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	28,68 €
P- 38	F9H11B52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	66,47 €
P- 39	F9H11J51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	68,54 €
P- 40	F9H3V170	t	Mescla bituminosa discontinua en calent per a capes de trànsit BBTM, 8/11A (capa fina), amb granulat per a trànsit, betum asfàltic de penetracio i additivitat amb fibres, situat a l'obra amb transport de càrrega 20 t, i col·locació i compactació al 98% de l'assaig Marshall, inclòs neteja previa de calçada (SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	79,34 €
P- 41	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	0,43 €
P- 42	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,44 €

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 43	F9Z1V010	m	Tall de paviment de qualsevol tipus amb disc de diamant (DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	2,77 €
P- 44	FBA11511	m	Pintat sobre paviment de marca vial longituinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	0,52 €
P- 45	FBA31001	m2	Pintat de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre el paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (CATORZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,74 €
P- 46	FBB1B121	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	83,36 €
P- 47	FBBZUV37	m	Pal cilíndric d'alumini de 60 mm de diàmetre exterior i 4 mm de gruix, pintat smb pintura pols de poliéster o anoditzat, incloses brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal, ancorat al paviment mitjançant màquina perforadora de D80-120, ancoratge mínim de 30 cm, i fixat amb morter d'enduriment ràpid (DISSET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,88 €
P- 48	FD56U805	m	Cuneta triangular construïda en terres, de 80 cm de fondària, reblerta de grava els primers 60 cm amb grava de pedra calcària, de 40 a 60 mm, amb cares arrodonides els primers 40 cm (DOTZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,34 €
P- 49	FD5JU050	u	Embornal de formigó prefabricat de 7 cm de gruix de paret, de 70x30 cm de mides interiors i de 100 cm d'alçària, sobre solera de formigó HM-20/B/20 de 15 cm de gruix, incloses connexions entre embornals si s'escau i connexions a pou. (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	126,59 €
P- 50	FD7JJ146	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (SETZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	16,50 €
P- 51	FD7JL146	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	25,67 €
P- 52	FD7JQ146	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (CINQUANTA-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	51,14 €
P- 53	FD7RU010	U	INSPECCIÓ DIAGNOSI DE SECCIONS NO VISITABLES DEL CLAVEGUERAM EXECUTAT MITJANÇANT CÀMERA DE TELEVISIÓ ROBOTITZADA . INCLOU INFORME TÈCNIC, VÍDEO DE LA FILMACIÓ I CÒPIA A DVD (MIL SIS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS)	1.643,00 €
P- 54	FDD1U020	u	Pou de registre prefabricat de diàmetre 80 cm, per a tub fins a D=40 cm, amb una fondària màxima de 3,00 m, base prefabricada, con de reducció i solera amb mitja canya de formigó de resistencia de 15 N/mm2, inclòs graons de polipropile armat,connexions de totes les canonades al pou, totalment acabat (TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	394,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 55	FDG7UCF2	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en vorera, reblert amb formigó HM-20/P/20/I fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	15,61 €
P- 56	FDG7UCF6	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 6 unitats de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en vorera, reblert amb formigó HM-20/P/20/I fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (QUARANTA EUROS)	40,00 €
P- 57	FDK2A4D3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat sobre llit de sorra (SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	75,36 €
P- 58	FDKZ3174	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	75,91 €
P- 59	FFB1J625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	62,89 €
P- 60	FG312574	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, col·locat en tub (TRETZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	13,27 €
P- 61	FG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (TRETZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	13,16 €
P- 62	FG39U010	m	Estesa de línia de BT, mitjançant cable 3x1x240+1x150 Al 0.6/1 kV RV, inclòs cinta i placa de senyalització, estès en rasa a 20 cm dels cables de MT (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	48,40 €
P- 63	FGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,94 €
P- 64	FGK2L6A1	m	Línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE RHZ1 18/30 kV de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada, extès en rasa. (TRENTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	39,06 €
P- 65	FGK2L6C1	m	Línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x400 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE RHZ1 18/30 kV de 400 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada, extès en rasa. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	52,09 €
P- 66	FM213628	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (CINC-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	551,88 €

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 67	FR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob (DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2,01 €
P- 68	FR71121K	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent el corronat posterior, i la primera sega (DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2,01 €
P- 69	H0000013	PA	Segellat de pou existent segons protocol de l'ACA. Inclou l'extracció de canonades i materials auxiliars de l'interior del pou, desinfecció amb hipoclorit de calci amb 65% - 75% de clor, emplenat alternat d'àrid inert (sorra o grava), lletada de ciment - bentonita i acabat amb morter - formigó a superfície i redacció d'informe informe que contingui tota la informació de les feines de segellat realitzades, tals com: o Ubicació exacta dels pous en un mapa detallat o Dades del pou o Materials i mètodes utilitzats per a la seva clausura o Procediments realitzats o Fotografies del pou i el seu entorn immediat abans, durant i després de l'actuació (DEU MIL SIS-CENTS EUROS)	10.600,00 €
P- 70	H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons une en 812 (DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	2,72 €
P- 71	H1422120	U	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l´entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons une en 167 i une en 168 (TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	3,25 €
P- 72	H1425450	U	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de pvc i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl.lica, homologades segons une en 1731 (TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	3,87 €
P- 73	H142AC60	U	Pantalla facial per a soldadura elèctrica , amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d´1.35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció din 12, homologada segons une en 175 (TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	3,67 €
P- 74	H1432012	U	Protector auditiu d´auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons une en 352-1 i une en 458 (TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	3,72 €
P- 75	H1441201	U	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons une en 405 (SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	7,61 €
P- 76	H144U001	U.	Careta de respiració anti-pols (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	13,57 €
P- 77	H144U002	U.	Filtre de careta anti-pols (UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1,19 €
P- 78	H1452210	U	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell (TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	3,03 €
P- 79	H1454420	U	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç (QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	4,02 €
P- 80	H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de pvc sobre suport d´escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons une en 511 i une en 420 (VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	8,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 81	H145U001	U.	Parella de guants de lona-cuir (TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	3,29 €
P- 82	H1461110	U	Parella de botes d´aigua depvc de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons une en 344, une en 345, une en 346, une en 347 (NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	9,63 €
P- 83	H1465376	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb envoltant del turmell encoixinat, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d´impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons une en 344, une en 344/a1, une en 344-2, une en 345, une en 345/a1, une en 345-2, une en 346, une en 346/a1, une en 346-2, une en 347, une en 347/a i une en 347-2 (DISSET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,48 €
P- 84	H146J364	U	Parella de plantilles anticlaus de fleix d´acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons une en 344-2 i une en 12568 (DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	2,17 €
P- 85	H147D203	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d´ajust, element dorsal d´enganxament d´arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons une en 361, une en 362, une en 364, une en 365 i une en 360 (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	168,91 €
P- 86	H147L005	U	Aparell d´ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d´alçària, homologat segons une en 795 (SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	60,63 €
P- 87	H147RA00	M	Corda de poliamida d´alta tenacitat, de 16 mm de d, per a sirga de cinturó de seguretat (DEU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	10,27 €
P- 88	H147U013	U	Faixa de protecció dorsolumbar (CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	5,96 €
P- 89	H1481131	U	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (QUINZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	15,71 €
P- 90	H1485800	U	armilla per a treballador amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l´esquena, homologada segons une en 471 (TRETZE EUROS)	13,00 €
P- 91	H1487460	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de pvc soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons une en 340 (NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	9,25 €
P- 92	H151AJ01	M2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (TRETZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	13,80 €
P- 93	H1522111	M	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d´excavacions, d´alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2.3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	7,93 €
P- 94	H1523241	M	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçada 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl.lic per a allotjar en perforacions del sostre i amb el desmuntatge inclòs (DEU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	10,09 €
P- 95	H152U901	U	Tub de polietilè de senyalització taronja amb alta pigmentación fluorescent de 1,00 m. de longitud i 22 x 25 mm. de grossor amb banda reflexiva i.g. nivell i de 5 cm (NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	9,46 €

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 96	H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d´amplària amb tauló de fusta i perfils ipn 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (TRETZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	13,27 €
P- 97	H15ZU001	H.	Brigada de seguretat per fer el manteniment i reposició de les proteccions. (QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	43,47 €
P- 98	H15ZU003	U.	Reunió mensual del comitè de seguretat i salut (CENT DIVUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	118,23 €
P- 99	H15ZU004	H.	Formació en seguretat i salut (SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	61,77 €
P- 100	H15ZU011	H.	Senyaler. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	24,06 €
P- 101	H15ZU012	H.	Vigilant de seguretat (DINOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	19,40 €
P- 102	H6AA2111	M	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de d, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de d, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,44 €
P- 103	HBB2X005	U	Senyal manual per senyalista (TRETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	13,15 €
P- 104	HBBAF004	U	Senyal d´advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (DOTZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	12,19 €
P- 105	HBBAU001	U.	Cartell indicatiu de risc, col·locat. (TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,74 €
P- 106	HBC12500	U	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	8,31 €
P- 107	HE73U001	U.	Radiador infrarojos de 1000 w. (SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	6,33 €
P- 108	HGDU0001	U.	Instal·lació de connexió a terra, composta de cable de coure, elèctrode connectat a terra en masses metàl·liques i totes les feines adients. (DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	241,48 €
P- 109	HM31161J	U	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CENT SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	106,06 €
P- 110	HQU1U002	U	Mes de lloguer de mòdul de dutxes i lavabos, de 6x2,3x2,6 de plafó d'acer lacat de poliuretà de 35mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenolic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aiguera de dos piques amb aixeta, 3 dutxes i 3 lavabos, taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial. (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	186,56 €
P- 111	HQU1U007	U.	Penja-robes per a dutxa. (QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	4,12 €
P- 112	HQU1U008	U.	Mirall instal·lat en bany. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	24,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 113	HQU1UA50	U	Mes de lloguer de mòdul de vestidors, de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat de poliuretà de 35mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenolic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial. (CENT DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	102,39 €
P- 114	HQU1UH53	U	Mes de lloguer de mòdul de menjador prefabricat, de 6x2,3x2,6 de plafó d'acer lacat de poliuretà de 35mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenolic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aiguera de dos piques amb aixeta, taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial. (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	198,17 €
P- 115	HQU22301	U	Armari metàl.lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	27,69 €
P- 116	HQU25701	U	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d´amplària, amb capacitat per a 5 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	28,76 €
P- 117	HQU27902	U	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	43,62 €
P- 118	HQU2AF02	U	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	330,53 €
P- 119	HQU2GF01	U	Recipient per a recollida d´escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	16,83 €
P- 120	HQU2QJ02	U	Pica per a rentar plats amb aixeta i desguàs i amb el desmuntatge inclòs (NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	96,60 €
P- 121	HQU2U003	U.	Escalfa-menjars 10 persones. (QUARANTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	43,17 €
P- 122	HQUAU001	U.	Farmaciola. (VUITANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	82,61 €
P- 123	HQUAU002	U.	Reposició de material per a la farmaciola. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	55,36 €
P- 124	HQUAU003	U.	Llitera per a evacuació de ferits. (QUINZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	15,37 €
P- 125	HQUAU004	U.	Reconeixement mèdic obligatori. (SETANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	71,66 €
P- 126	HQUAU005	U.	Curset de primers auxilis i socorrisme. (CENT QUINZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	115,91 €
P- 127	HQUZM000	H	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions. (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	22,85 €
P- 128	HQUZU011	U.	Escomesa d'aigua i energia elèctrica per al menjador i els serveis, en funcionament. (TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	338,06 €
P- 129	IO0000001	Ut	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra (QUINZE MIL EUROS)	15.000,00 €

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 130	MANT001	ut	Regs durant el periode de manteniment dels arbres transplantats i totes les revegetacions realitzades durant l'obra (CINC MIL TRES-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	5.356,90 €
P- 131	MANT002	ut	Segues durant periode manteniment de les zones planes sembrades i 1 m. a cada banda del camí de les zones hidrosembrades segons pla de manteniment (CINC-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	581,49 €
P- 132	MANT003	PA	Partida alçada a justificar durant el periode de manteniment per la realitzacio de tractaments fitosanitaris, adobats o altres acturacions en cas de ser necessari (CINC MIL TRES-CENTS EUROS)	5.300,00 €
P- 133	MCA000001	U	Partida alçada a justificar per les mesures correctores ambientals a aplicar segons el PVA (CINC MIL EUROS)	5.000,00 €
P- 134	MILLTAL01	m2	Millora de talús FG1 segons planols consistent en neteja de canya i vegetació seca del talús sense desestabilitzar-lo per poder mantenir l'habitatge i nidificació dels abellarols i altres exspècies existents. Inclou retirada vegetació seca-morta propera obra per risc incendis (triturat in situ i incorporació a terra vegetal) (TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3,18 €
P- 135	P011013	U	Enderroc dd'embornal, inclosa base, amb mitjans mecanics o manuals inclosa càrrega sobre camió, transport a l'abocador autoritzat inclòs canon d'abocament. (QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	45,86 €
P- 136	P011014	U	Enderroc d'aqrqueta de serveis o de pou de clavegueram de qualsevol tipus, de menys de 4 metres de fondària, inclosa base de formigó, parets o anells, amb mitjans mecanics o manuals inclòs si es necessari amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora o manual inclosa càrrega sobre camió, transport a l'abocador autoritzat inclòs canon d'abocament (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	13,83 €
P- 137	P012004	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRA VEGETAL, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ TRANSPORT A ZONA D'APLEC, ESTESA EN L'APLEC, EXCAVACIÓ A L'APLEC, CÀRREGA, TRANSPORT I ESTESA A LA SEVA POSICIÓ FINAL, TOT MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC. (TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	3,25 €
P- 138	P023014	U	Bastiment i tapa de fosa ductil, de carrega de trencament superior a 40 t segons les normes une 41-300-87 i en-124 i de llum interior 600 mm, recoberta interiorment de pintura asfaltica col·locada i nivellada (VUITANTA-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	85,13 €
P- 139	P023EMB2	u	Construcció d'embornal d'obra de fabrica, de 80x100 cm graves, i de 80cms de fondaria, reblert amb graves, per a connexió de les cunetes de graves al col·lector, totalment acabat (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	153,57 €
P- 140	P023V20	U	CONNEXIÓ A COL·LECTOR DE RESIDUALS EXISTENT D'EMSSA (MIL SET-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1.783,18 €
P- 141	P032V025	M3	PAVIMENT DE FORMIGÓ PER A CARRIL BICI I APARCAMENT, HM20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, COL·LOCAT, VIBRAT AMB VIBRADOR I REGLE VIBRANT I ACABAT RASPALLAT AMB ARPILLERA, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ENCOFRAT I TALL AMB DISC CADA 3,60 METRES I MATAVIUS, TOTALMENT ACABAT (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	84,80 €
P- 142	P033V10	M2	FORMACIÓ DE GUAL ELEVAT A VORERA DE FORMIGÓ HM-20 DE DE LLARGADA I AMPLE SEGONS PLÀNOLS (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	84,21 €
P- 143	P052013	U	Legalització de les intal·lacions a cedir a Endesa Distribución Eléctrica (MT i BT) (MIL NOU-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1.981,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 144	P0712010	U	BOCA D'AIRE PER A FINAL DE CANONADA DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL CONSTITUÏDA PER UNA VALONA DE 150 MM, UNA BRIDA LLIURE DE 160 MM, BRIDA DE REDUCCIÓ DE 100MMX1 1/2", ENLLAÇ MASCLE DE 50 MMX1 1/2" PER A ENLLAÇAR AMB LA BOCA D'AIRE DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, INSTAL·LADA EN EL PERICÓ. (DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	288,07 €
P- 145	P072010	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE CINTA SENYALITZADORA PER A CANONADA DE QUALSEVOL SERVEI (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	0,66 €
P- 146	P072011	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE PLACA DE POLIETILÈ AMB L'ANAGRAMA DE LA COMPANYIA PER A SENYALITZACIÓ PER A CIRCUIT DE MT/BT (DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,58 €
P- 147	P072CI07	M	Canalització per xarxa eléctrica de 4 conductes de polietilè de doble paret corrugat exterior i ineterior llis d=200mm, en prisma de formigó hm-20 col·locats en files de 4 tubs totalment col·locats inclosa part proporcional d'obturadors necessaris i cinta de senyalització (VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	86,61 €
P- 148	P072CI16	U	Assaig tripolar dels cables segons procediment fecsa, abans de la entrada en servei. (NOU-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	965,89 €
P- 149	P074CI01	U	Troneta de telecomunicacions 140x70x85cm de dimensions interiors, de formigó prefabricada, inclòs marc i tapa de fundició, ganxos de tir i regletes per a suspensió de cables, totalment acabada segons planols (VUIT-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	893,71 €
P- 150	P074CI02	U	Execució d'arqueta de telecomunicacions ´´in-situ´´, de dimensions interiors aproximades 140x70x85 cm, inclòs marc i tapa de fundició, ganxos de tir i regletes per a suspensió de cables. (MIL SET EUROS)	1.007,00 €
P- 151	P214Y-HXUF	m2	Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1.2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	31,30 €
P- 152	P9G8-F5QP	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF - 30 / A - 2.5 - 2 / F / 12 - 60 / IIIa + E, de 15 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, tamany màxim de l'àrid 12 mm, estès amb transport interior manual, estesa i vibrat manual, remolinat manual afegint 2 kg/m2 de ciment pòrtland (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	27,21 €
P- 153	PACART01	PA	Partida alçada a justificar per la realització de la cartelleria als camins i tancaments i panys segons model Collserola (TRES MIL CENT VUITANTA EUROS)	3.180,00 €
P- 154	PADIP0001	U	Partida alçada a justificar per segellat de dipòsit (DOS MIL CENT VINT EUROS)	2.120,00 €
P- 155	PAGAL0001	U	Partida alçada a justificar per segellat de galeria existnet (DOS MIL SIS-CENTS CINQUANTA EUROS)	2.650,00 €
P- 156	PAMO0001	PA	Partida alçada a justificar per la retirada i recol·locació de 8 banc, 2 cadires i 14 apacabicis, incloent la formació dels fonaments de formigó en la seva nova posició (CINC-CENTS TRENTA EUROS)	530,00 €
P- 157	PB21-BUJL	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	52,19 €

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 158	PBA3-DXIU	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	0,66 €
P- 159	PBA3-DXJG	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	0,60 €
P- 160	PBA3-DXN9	m2	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (DINOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	19,19 €
P- 161	PBBI-567N	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	142,38 €
P- 162	PBBJ-5675	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	69,20 €
P- 163	PBBJ-5678	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CENT CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	105,82 €
P- 164	PBBJ-567A	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CENT ONZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	111,85 €
P- 165	PBC0-HCTU	u	Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, fixada al paviment amb passador (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	57,73 €
P- 166	PBC3-65LA	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	200,29 €
P- 167	PBC5-56GM	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	6,76 €
P- 168	PBC9-65LB	u	Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable (CENT SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	177,40 €
P- 169	PBCA-56H3	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	29,05 €
P- 170	PBCF-HCRZ	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA3, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament (CENT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	100,32 €
P- 171	PC000005	m2	Subministrament i instal·lació de geomalla de resistència a tracció bidireccional de 100/100 KN. (NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	9,95 €
P- 172	PC400000	T	Subministrament, estesa i compactació de rebuig de pedra granítica (ripio) de cantera per a execució de pedraplé (NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	9,01 €
P- 173	PCO070102	U	Connexió a xarxa existent d'aigua, en canonada de diametre 160 mm amb tots els treballs necessaris. (MIL SIS-CENTS TRETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1.613,75 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 174	PGNMP01	M	Tub PEAD fins a 110 mm de diametre, amb unions soldades, per xarxa de gas natural MPA i/o MPB (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	31,27 €
P- 175	PHGT0QC	PA	Desmuntatge, trasllat i muntatge en obra de quadre de control d'enllumenat públic existent. amb tots els materials i feines elèctriques i mecàniques necessaris pel seu funcionament. (CINC-CENTS SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	507,56 €
P- 176	PHMD001	PA	Desmuntatge de balissa d'il·luminació tipus Baffle existent (NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	94,26 €
P- 177	PHMD012	PA	Desmuntatge de punt de llum existent, de columna de 12 m i lluminària (CENT QUINZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	115,20 €
P- 178	PHMM012	PA	Muntatge de punt de llum, de columna de 12 m i lluminària, inclou fonamentació i connexionat elèctric. (CENT SETANTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	170,98 €
P- 179	PLTRAN001	m2	Subministrament i plantació d'unitats arbustives Spartium junceum, Pistacea lentiscus, Rubus ulmifolius, Erica arborea, Rhamnus alaternus, Arbutus unedo, Viburnum tinus i enfiladisses (Smilax aspera, Lonicera implexa, Rosa sempervirens, Clematis vitalba), autòctones certificades de 2 sabes (caldrà acreditar la procedència del material vegetal proper a l'àmbit del projecte), subministrades en AF300cc, amb marc de plantació 0,5x0,5 i cobertura del 50%. La partida contempla excavació del forat de plantació (0,25x0,25x0,25m) i adobs, formació i revisió escossell, instal.lació de protector de base i forestal i incorporació d'esmenes i adobs. (DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,84 €
P- 180	PR30-8RVZ	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i estesa amb mitjans manuals (NORANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	95,35 €
P- 181	PR4FE-93MN	u	Suministrament de Nerium oleander de alçada de 60 a 80 cm, en contenidor de 3l (TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	3,33 €
P- 182	PR61-8ZHO	u	Plantació d'arbust o arbre de format petit en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, farcit del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	6,13 €
P- 183	PR65-8ZRQ	u	Trasplantament a viver d'arbre planifoli de 35 a 80 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de fins a 2 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació (CINC-CENTS NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	509,75 €
P- 184	PRA1-DOET	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a praderia de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2 (UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1,14 €
P- 185	PRARB001	ud	Protecció de perímetre de tronc d'arbre existent amb faixa de fusta lligada amb filferro d'alçada mínima de 2 m. (TRENTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	32,07 €
P- 186	PRARB002	ml	Protecció zones arbres existent amb bales de palla (NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	9,43 €
P- 187	TRARI02	m2	Tractament de la terra amb rizomes amb tractor trituració de rizomes i pedres i trituració posterior. Inclou repàs de les zones triturades a l'estiu següent, tant a la llera com al marge i plataforma per eliminar possibles rebrots (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26 €

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

P- 188	TRARIZ01	m3	Transport i estesa amb un gruix de 30 cm, en terrenys prèviament seleccionats (UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	1,56 €

2022.12.07
13:13:01 +01'00'

Albert Noguera Gros
Autor del Projecte

QUADRE DE PREUS N.2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	CINSENY01	ml	Subministrament, col·locació i manteniment de cinta d'abalisat o senyalització per delimitar l'àmbit Collserola	**0,32 €**
			Sense descomposició	0,32 €
P- 2	EXPLA02	ut	Actuació en espècies al·lòctones arbories . En aquests casos es considera primer l'extracció de la part aèria amb molta cura de no expandir les llavors. Posteriorment cal eliminar la planta amb una excavació de l'arrel. L'arrel extreta pot tenir el mateix tractament que el rizoma de la canya.	**1,59 €**
			Sense descomposició	1,59 €
P- 3	EXPLAL01	m3	Actuació en espècies amb rizoma com la cortadèria. En aquests casos es considera primer l'extracció de la part aèria amb molta cura de no expandir les llavors. Posteriorment cal eliminar la planta amb una excavació del rizoma. El rizoma extret pot tenir el mateix tractament que el rizoma de la canya.	**2,33 €**
			Sense descomposició	2,33 €
P- 4	F169U020	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment	**414,35 €**
	B0322001		Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	35,64600 €
	B06NN12C		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	14,32640 €
	F2R540C0		Càrrega i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	62,55600 €
	F2RA61H0		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	15,08000 €
			Altres conceptes	286,74 €
P- 5	F214U120	m3	Enderroc d'estructures o paviments de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, en presència de serveis afectats en servei	**46,78 €**
			Altres conceptes	46,78 €
P- 6	F219U020	m	Demolició de vorades amb rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**5,44 €**
			Altres conceptes	5,44 €
P- 7	F219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària	**5,59 €**
			Altres conceptes	5,59 €
P- 8	F219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície	**0,80 €**
			Altres conceptes	0,80 €
P- 9	F21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**41,74 €**
			Altres conceptes	41,74 €
P- 10	F21R11A5	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**179,44 €**

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B2RA9SB0		Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus	7,20000 €
	B2RA9TD0		Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus	33,54000 €
			Altres conceptes	138,70 €
P- 11	F221U040	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, inclòs refinat del fons de l'excavació i talussos, tot mesurat sobre perfil teòric	**2,11 €**
			Altres conceptes	2,11 €
P- 12	F222U100	m3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 4 m d'amplària, en qualsevol tipus de terreny, amb càrrega sobre camió, inclòs compactació i refinat del fons de la rasa i inclòs transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**7,59 €**
			Altres conceptes	7,59 €
P- 13	F2241010	M2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecanics	**0,46 €**
			Altres conceptes	0,46 €
P- 14	F2261111	m3	Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. Mesurat sobre perfil teòric.	**4,05 €**
	B0111000		Aigua	0,07800 €
			Altres conceptes	3,97 €
P- 15	F226U010	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat d'aportació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 98% o 100% del PM	**17,98 €**
	B03D1000		Terra seleccionada	11,38800 €
			Altres conceptes	6,59 €
P- 16	F227U100	m2	Repàs i piconatge de fons d'excavació en zona de desmunt per a terraplenar, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	**1,79 €**
			Altres conceptes	1,79 €
P- 17	F228AM00	m3	Rebliment i piconatge de rasa , amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	**35,87 €**
	B0310500		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	28,80000 €
			Altres conceptes	7,07 €
P- 18	F228L60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material provinent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	**5,56 €**
			Altres conceptes	5,56 €
P- 19	F228U030	m3	Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb sorra de riu, mesurat sobre perfil teòric	**41,96 €**
	B0315600		Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	36,82250 €
			Altres conceptes	5,14 €
P- 20	F22D1030	m2	Neteja i desbrossada del terreny, amb mitjans mecànics, en zona d'arbrat, amb trossejat de la vegetació inclosa càrrega a camió i transport a lloc d'aplec o abocador autoritzat,incloent cànon d'abocament	**0,97 €**
			Altres conceptes	0,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 21	F241U020	m3	Transport dins de l'obra de terres provinents de les excavacions, amb destinació final o acopi, amb camió de 12 t	**1,02 €**
			Altres conceptes	1,02 €
P- 22	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**12,21 €**
			Altres conceptes	12,21 €
P- 23	F2R4UQ05	m3	Càrrega, transport i descàrrega a dipòsit autoritza (qualsevol distància) de la terra i dels productes resultants de l'excavació inclòx el cànon de deposició controlada dels reisdus de la construcció. Mesurat sobre perfil teòric	**13,47 €**
	B2RA7LP0		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus	4,50000 €
			Altres conceptes	8,97 €
P- 24	F2R650E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**8,69 €**
			Altres conceptes	8,69 €
P- 25	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**12,30 €**
	B2RA61H0		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus	11,60000 €
			Altres conceptes	0,70 €
P- 26	F2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**13,52 €**
	B2RA6580		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	12,75000 €
			Altres conceptes	0,77 €
P- 27	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**16,91 €**
	B2RA71H1		Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus	15,95000 €
			Altres conceptes	0,96 €
P- 28	F2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,08 €**
	B2RA8E00		Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,08000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 29	F4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	**1,56 €**
	B0A142U0		Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,01490 €
	B0B2A000		Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,20750 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,34 €
P- 30	F91AUA15	m3	Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST3, amb sòl procedent de préstec i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs estesa, disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	**19,56 €**
	B0111000		Aigua	0,07800 €
	B03DU001		Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	4,06800 €
	B0514301		Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 32,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	10,35936 €
			Altres conceptes	5,05 €
P- 31	F931201L	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM	**28,84 €**
	B0111000		Aigua	0,07800 €
	B0372000		Tot-u artificial	18,52650 €
			Altres conceptes	10,24 €
P- 32	F9341631	m3	Base de terra-ciment elaborada a l'obra en planta, amb terra adequada i ciment pòrtland amb filler calcari CEM II / B - L 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM	**44,30 €**
	B0111000		Aigua	0,03900 €
			Altres conceptes	44,26 €
P- 33	F961U030	m	Vorada recta de pedra granítica gris quintana, gra fi, recta, serrada i flamejada, de 20x25 cm, amb cantonada arrodonida (radi 1 cm), col·locada sobre fonament de formigó no estructural, sense rejuntar	**35,05 €**
	B06NN14C		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	8,30440 €
	B961U030		Vorada recta de pedra granitica, gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada mecànicament i flamejada, de 20x25 cm, amb cantell arrodonit (radi=1 cm)	21,63000 €
			Altres conceptes	5,12 €
P- 34	F961U110	u	Vorada tipus bústia de 20x25x110 cm, de pedra granítica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, escairada i buixardada, amb boca per a embornal, col·locada sobre fonament de formigó HM-20	**57,18 €**
	B064500C		Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	3,92100 €
	B961U110		Vorada tipus bústia de pedra granítica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, escairada i buixardada, de 20x25x110 cm, amb cantell arrodonit (radi 1 cm), amb boca per a embornal	36,00000 €
			Altres conceptes	17,26 €
P- 35	F97433EA	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	**18,20 €**
	B051E201		Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,25740 €
	B0710150		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,73049 €
	B97423E1		Peça monocapa de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	5,33280 €
			Altres conceptes	11,88 €
P- 36	F981U200	m	Gual per a vehicles, de pedra granítica gris quintana, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 60x40x6 cm, inclòs part proporcional de caps de remat, col·locat amb morter sobre base de formigó no estructural	**102,84 €**
	B06NN12C		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	9,11680 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B981U200		Gual per a vehicles, de pedra granítica gris quintana, gris pirineus o ochavo jaspe, gra fi, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 60x40x6 cm, inclòs part proporcional de caps de remat	50,00000 €
			Altres conceptes	43,72 €
P- 37	F9A1201J	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**28,68 €**
	B0111000		Aigua	0,07800 €
	B0321000		Sauló sense garbellar	19,06700 €
			Altres conceptes	9,54 €
P- 38	F9H11B52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	**66,47 €**
	B9H11B52		Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	58,07000 €
			Altres conceptes	8,40 €
P- 39	F9H11J51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada	**68,54 €**
	B9H11J51		Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític	60,02000 €
			Altres conceptes	8,52 €
P- 40	F9H3V170	t	Mescla bituminosa discontinua en calent per a capes de trànsit BBTM, 8/11A (capa fina), amb granulat per a trànsit, betum asfàltic de penetracio i additivitat amb fibres, situat a l'obra amb transport de càrrega 20 t, i col·locació i compactació al 98% de l'assaig Marshall, inclòs neteja previa de calçada	**79,34 €**
	B9H3V170		Mescla bituminosa discontinua en calent de composicio f-8/10 (capa fina), amb granulat per a rodament, betum asfaltic de penetracio i additivitat amb fibres	57,87000 €
			Altres conceptes	21,47 €
P- 41	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	**0,43 €**
	B0552460		Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,25000 €
			Altres conceptes	0,18 €
P- 42	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	**0,44 €**
	B0552100		Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,24000 €
			Altres conceptes	0,20 €
P- 43	F9Z1V010	m	Tall de paviment de qualsevol tipus amb disc de diamant	**2,77 €**
			Altres conceptes	2,77 €
P- 44	FBA11511	m	Pintat sobre paviment de marca vial longituinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**0,52 €**
	BBA11100		Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,06192 €
	BBA1M200		Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,02685 €
			Altres conceptes	0,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 45	FBA31001	m2	Pintat de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre el paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	**14,74 €**
	BBA1M100		Microesferes de vidre per a senyalització	0,78720 €
	BBA1U100		Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	3,06000 €
			Altres conceptes	10,89 €
P- 46	FBB1B121	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**83,36 €**
	BBM1120B		Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	68,92000 €
			Altres conceptes	14,44 €
P- 47	FBBZUV37	m	Pal cilíndric d'alumini de 60 mm de diàmetre exterior i 4 mm de gruix, pintat smb pintura pols de poliéster o anoditzat, incloses brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal, ancorat al paviment mitjançant màquina perforadora de D80-120, ancoratge mínim de 30 cm, i fixat amb morter d'enduriment ràpid	**17,88 €**
	B071B700		Morter adormiment ràpid i retracció controlada de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius, per a impermeabilitzacions	1,13100 €
	BBBZUV37		Pal cilíndric d'alumini de 60 mm de diàmetre exterior i 4 mm de gruix, pintat smb pintura pols de poliéster o anoditzat, incloses brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal	12,79000 €
			Altres conceptes	3,96 €
P- 48	FD56U805	m	Cuneta triangular construïda en terres, de 80 cm de fondària, reblerta de grava els primers 60 cm amb grava de pedra calcària, de 40 a 60 mm, amb cares arrodonides els primers 40 cm	**12,34 €**
	B0331H00		Grava de pedrera de pedra calcària, de 40 a 60 mm	6,70800 €
			Altres conceptes	5,63 €
P- 49	FD5JU050	u	Embornal de formigó prefabricat de 7 cm de gruix de paret, de 70x30 cm de mides interiors i de 100 cm d'alçària, sobre solera de formigó HM-20/B/20 de 15 cm de gruix, incloses connexions entre embornals si s'escau i connexions a pou.	**126,59 €**
	BD5MU050		Embornal de formigó prefabricat de 7 cm de gruix de paret, de 70x30 cm de mides interiors i de 100 cm d'alçària	39,41000 €
			Altres conceptes	87,18 €
P- 50	FD7JJ146	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**16,50 €**
	BD7JJ140		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	10,26120 €
			Altres conceptes	6,24 €
P- 51	FD7JL146	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**25,67 €**
	BD7JL140		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	16,78920 €
			Altres conceptes	8,88 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 52	FD7JQ146	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**51,14 €**
	BD7JQ140		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	40,29000 €
			Altres conceptes	10,85 €
P- 53	FD7RU010	U	INSPECCIÓ DIAGNOSI DE SECCIONS NO VISITABLES DEL CLAVEGUERAM EXECUTAT MITJANÇANT CÀMERA DE TELEVISIÓ ROBOTITZADA . INCLOU INFORME TÈCNIC, VÍDEO DE LA FILMACIÓ I CÒPIA A DVD	**1.643,00 €**
			Sense descomposició	1.643,00 €
P- 54	FDD1U020	u	Pou de registre prefabricat de diàmetre 80 cm, per a tub fins a D=40 cm, amb una fondària màxima de 3,00 m, base prefabricada, con de reducció i solera amb mitja canya de formigó de resistencia de 15 N/mm2, inclòs graons de polipropile armat,connexions de totes les canonades al pou, totalment acabat	**394,28 €**
	BDD1U512		Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 80 a 65 cm de diàmetre i 85 cm d'alçària	33,32000 €
	BDD1U612		Anell prefabricat de 80 cm de diàmetre i 50 cm d'alçària, per a pou de registre	53,25000 €
	BDD1U712		Base prefabricada de pou de registre de D= 80 cm i 125 cm d'alçària, amb forats per a tub de D=40 cm.	48,36000 €
	BDDZV001		Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	32,67000 €
			Altres conceptes	226,68 €
P- 55	FDG7UCF2	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en vorera, reblert amb formigó HM-20/P/20/I fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**15,61 €**
	B064300C		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	5,57186 €
	BDGZB610		Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27000 €
	BDGZFN50		Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,30800 €
	BDGZPB00		Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	0,56000 €
	BG22TL10		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	6,56880 €
			Altres conceptes	2,33 €
P- 56	FDG7UCF6	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 6 unitats de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en vorera, reblert amb formigó HM-20/P/20/I fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**40,00 €**

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B064300C		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	11,97513 €
	BDGZB610		Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27000 €
	BDGZFN50		Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,92400 €
	BDGZPB00		Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	1,68000 €
	BG22TL10		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	19,70640 €
			Altres conceptes	5,44 €
P- 57	FDK2A4D3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat sobre llit de sorra	**75,36 €**
	B0312500		Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,44112 €
	B064300C		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	25,47900 €
	B0DF8H0A		Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,53000 €
	B0F1D2A1		Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	1,33000 €
			Altres conceptes	46,58 €
P- 58	FDKZ3174	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter	**75,91 €**
	B0710150		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,24350 €
	BDKZ3170		Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	50,86000 €
			Altres conceptes	24,81 €
P- 59	FFB1J625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**62,89 €**
	BFB1J600		Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	16,30980 €
	BFWB1J62		Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	17,01600 €
	BFYB1J62		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	2,14000 €
			Altres conceptes	27,42 €
P- 60	FG312574	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, col·locat en tub	**13,27 €**
	BG312570		Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	9,87360 €
			Altres conceptes	3,40 €
P- 61	FG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**13,16 €**
	BG380900		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,66260 €
	BGY38000		Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,16000 €
			Altres conceptes	11,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 62	FG39U010	m	Estesa de línia de BT, mitjançant cable 3x1x240+1x150 Al 0.6/1 kV RV, inclòs cinta i placa de senyalització, estès en rasa a 20 cm dels cables de MT	**48,40 €**
			Altres conceptes	48,40 €
P- 63	FGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**31,94 €**
	BGD12220		Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	13,83000 €
	BGYD1000		Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,96000 €
			Altres conceptes	14,15 €
P- 64	FGK2L6A1	m	Línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE RHZ1 18/30 kV de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada, extès en rasa.	**39,06 €**
	BGK226A0		Cable elèctric de tensió mitja (MT), de designació UNE RHZ1 18/30 kV, unipolar de 1x240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1)	26,25480 €
			Altres conceptes	12,81 €
P- 65	FGK2L6C1	m	Línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x400 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE RHZ1 18/30 kV de 400 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada, extès en rasa.	**52,09 €**
	BGK226C0		Cable elèctric de tensió mitja (MT), de designació UNE RHZ1 18/30 kV, unipolar de 1x400 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1)	35,89380 €
			Altres conceptes	16,20 €
P- 66	FM213628	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	**551,88 €**
	BM213620		Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada	359,80000 €
	BMY21000		Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,77000 €
			Altres conceptes	190,31 €
P- 67	FR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob	**2,01 €**
	BR34U003		Adob orgànic d'origen vegetal tipus compost	0,08490 €
	BR3AU001		Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,64000 €
			Altres conceptes	1,29 €
P- 68	FR71121K	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent el corronat posterior, i la primera sega	**2,01 €**
	BR4U1K00		Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	0,13440 €
			Altres conceptes	1,88 €

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 69	H0000013	PA	Segellat de pou existent segons protocol de l'ACA. Inclou l'extracció de canonades i materials auxiliars de l'interior del pou, desinfecció amb hipoclorit de calci amb 65% - 75% de clor, emplenat alternat d'àrid inert (sorra o grava), lletada de ciment - bentonita i acabat amb morter - formigó a superfície i redacció d'informe informe que contingui tota la informació de les feines de segellat realitzades, tals com: o Ubicació exacta dels pous en un mapa detallat o Dades del pou o Materials i mètodes utilitzats per a la seva clausura o Procediments realitzats o Fotografies del pou i el seu entorn immediat abans, durant i després de l'actuació	**10.600,00 €**
			Sense descomposició	10.600,00 €
P- 70	H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons une en 812	**2,72 €**
	B1411111		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons une en 812	2,57000 €
			Altres conceptes	0,15 €
P- 71	H1422120	U	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l´entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons une en 167 i une en 168	**3,25 €**
	B1422120		Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l´entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons une en 167 i une en 168	3,06153 €
			Altres conceptes	0,19 €
P- 72	H1425450	U	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de pvc i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl.lica, homologades segons une en 1731	**3,87 €**
	B1425450		Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de pvc i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl.lica, homologades segons une en 1731	3,65000 €
			Altres conceptes	0,22 €
P- 73	H142AC60	U	Pantalla facial per a soldadura elèctrica , amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d´1.35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció din 12, homologada segons une en 175	**3,67 €**
	B142AC60		Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d´1.35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció din 12, homologada segons une en 175	3,46311 €
			Altres conceptes	0,21 €
P- 74	H1432012	U	Protector auditiu d´auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons une en 352-1 i une en 458	**3,72 €**
	B1432012		Protector auditiu d´auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons une en 352-1 i une en 458	3,51000 €
			Altres conceptes	0,21 €
P- 75	H1441201	U	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons une en 405	**7,61 €**
	B1441201		Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons une en 405	7,18359 €
			Altres conceptes	0,43 €
P- 76	H144U001	U.	Careta de respiració anti-pols	**13,57 €**
	B144U001		Careta de respiració anti-pols	12,80151 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,77 €
P- 77	H144U002	U.	Filtre de careta anti-pols	**1,19 €**
	B144U002		Filtre de careta anti-pols	1,12000 €
			Altres conceptes	0,07 €
P- 78	H1452210	U	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell	**3,03 €**
	B1452210		Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà pell flexible, dit índex sense costura exterior i subjecció elàstica al canell	2,86000 €
			Altres conceptes	0,17 €
P- 79	H1454420	U	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç	**4,02 €**
	B1454420		Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó amb maniguets fins a mig avantbraç	3,79000 €
			Altres conceptes	0,23 €
P- 80	H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de pvc sobre suport d´escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons une en 511 i une en 420	**8,10 €**
	B1457520		Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de pvc sobre suport d´escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons une en	7,64382 €
			Altres conceptes	0,46 €
P- 81	H145U001	U.	Parella de guants de lona-cuir	**3,29 €**
	B145U001		Parella de guants lona-cuir	3,10000 €
			Altres conceptes	0,19 €
P- 82	H1461110	U	Parella de botes d´aigua depvc de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons une en 344, une en 345, une en 346, une en 347	**9,63 €**
	B1461110		Parella de botes d´aigua de pvc de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons une en 344, une en 345, une en 346, une en 347	9,08908 €
			Altres conceptes	0,54 €
P- 83	H1465376	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb envoltant del turmell encoixinat, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d´impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons une en 344, une en 344/a1, une en 344-2, une en 345, une en 345/a1, une en 345-2, une en 346, une en 346/a1, une en 346-2, une en 347, une en 347/a i une en 347-2	**17,48 €**
	B1465376		Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb envoltant del turmell encoixinat, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d´impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons une en 344, une en 344/a1, une en 344-2, une en 345, une en 345/a1, une en 345-2, une en 346, une en 346/a1, une en 346-2, une en 347, une en 347/a i une en 347-2	16,48824 €
			Altres conceptes	0,99 €
P- 84	H146J364	U	Parella de plantilles anticlaus de fleix d´acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons une en 344-2 i une en 12568	**2,17 €**
	B146J364		Parella de plantilles anticlaus de fleix d´acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons une en 344-2 i une en 12568	2,05000 €

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,12 €
P- 85	H147D203	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d´ajust, element dorsal d´enganxament d´arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons une en 361, une en 362, une en 364, une en 365 i une en 360	**168,91 €**
			Altres conceptes	168,91 €
P- 86	H147L005	U	Aparell d´ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d´alçària, homologat segons une en 795	**60,63 €**
	B147L005		Aparell d´ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d´alçària, homologat segons une en 795	57,19430 €
			Altres conceptes	3,44 €
P- 87	H147RA00	M	Corda de poliamida d´alta tenacitat, de 16 mm de d, per a sirga de cinturó de seguretat	**10,27 €**
	B147RA00		Corda de poliamida d´alta tenacitat, de 16 mm de d, per a sirga de cinturó de seguretat	9,68484 €
			Altres conceptes	0,59 €
P- 88	H147U013	U	Faixa de protecció dorsolumbar	**5,96 €**
	B147U017		Faixa de protecció dorsolumbar	5,62281 €
			Altres conceptes	0,34 €
P- 89	H1481131	U	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	**15,71 €**
	B1481131		Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	14,82333 €
			Altres conceptes	0,89 €
P- 90	H1485800	U	armilla per a treballador amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l´esquena, homologada segons une en 471	**13,00 €**
	B1485800		Armilla per a senyalista amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l´esquena, homologada segons une en 471	12,26448 €
			Altres conceptes	0,74 €
P- 91	H1487460	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de pvc soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons une en 340	**9,25 €**
	B1487460		Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de pvc soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons une en 340	8,72436 €
			Altres conceptes	0,53 €
P- 92	H151AJ01	M2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	**13,80 €**
	B0A31000		Clau acer	0,13695 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,44000 €
	B0D31000		Llata de fusta de pi	0,53677 €
			Altres conceptes	11,69 €
P- 93	H1522111	M	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d´excavacions, d´alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2.3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**7,93 €**
	B0D41010		Post de fusta de pi per a 3 usos	0,42680 €
	B0DZSM0K		Tub metàl.lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos	0,28000 €
			Altres conceptes	7,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 94	H1523241	M	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçada 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl.lic per a allotjar en perforacions del sostre i amb el desmuntatge inclòs	**10,09 €**
	B0D41010		Post de fusta de pi per a 3 usos	0,42680 €
	B0DZSM0K		Tub metàl.lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos	0,19200 €
	B1526EL6		Muntant metàl.lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,34800 €
			Altres conceptes	9,12 €
P- 95	H152U901	U	Tub de polietilè de senyalització taronja amb alta pigmentación fluorescent de 1,00 m. de longitud i 22 x 25 mm. de grossor amb banda reflexiva i.g. nivell i de 5 cm	**9,46 €**
	B1526EL6		Muntant metàl.lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,88740 €
	B152U901		Tub de polietilè de senyalització taronja amb alta pigmentación fluorescent de 1,00 m. de longitud i 22 x 25 mm. de grossor amb banda reflexiva i.g. nivell i de 5 cm	0,18000 €
			Altres conceptes	8,39 €
P- 96	H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d´amplària amb tauló de fusta i perfils ipn 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**13,27 €**
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,00000 €
	B44Z501A		Acer s275jr segons une-en 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie ipn, ipe, heb, hea, hem i upn, treballat al taller per a col.locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	7,30000 €
			Altres conceptes	3,97 €
P- 97	H15ZU001	H.	Brigada de seguretat per fer el manteniment i reposició de les proteccions.	**43,47 €**
	B15ZU001		Brigada de seguretat per fer el manteniment i reposició de les proteccions	41,01074 €
			Altres conceptes	2,46 €
P- 98	H15ZU003	U.	Reunió mensual del comitè de seguretat i salut	**118,23 €**
	B15ZU003		Reunió mensual del comitè de seguretat i salut en el treball	111,54230 €
			Altres conceptes	6,69 €
P- 99	H15ZU004	H.	Formació en seguretat i salut	**61,77 €**
	B15ZU004		Formació en seguretat i salut en el treball	58,27583 €
			Altres conceptes	3,49 €
P- 100	H15ZU011	H.	Senyaler.	**24,06 €**
			Altres conceptes	24,06 €
P- 101	H15ZU012	H.	Vigilant de seguretat	**19,40 €**
			Altres conceptes	19,40 €
P- 102	H6AA2111	M	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de d, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de d, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**3,44 €**
	B6AA211A		Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos	0,64000 €
	B6AZAF0A		Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,04500 €
			Altres conceptes	2,76 €
P- 103	HBB2X005	U	Senyal manual per senyalista	**13,15 €**
	BBB2U001		Senyal manual per senyalista	12,40115 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,75 €
P- 104	HBBAF004	U	Senyal d´advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**12,19 €**
	BBBAD004		Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d´advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m	4,82500 €
	BBBAF004		Senyal d´advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m	3,56000 €
			Altres conceptes	3,81 €
P- 105	HBBAU001	U.	Cartell indicatiu de risc, col·locat.	**3,74 €**
	B1BBU001		Cartell indicatiu de risc	3,53000 €
			Altres conceptes	0,21 €
P- 106	HBC12500	U	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	**8,31 €**
	BBC12502		Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos	5,00000 €
			Altres conceptes	3,31 €
P- 107	HE73U001	U.	Radiador infrarojos de 1000 w.	**6,33 €**
	B1Q2U009		Radiador infrarojos de 1000 w	5,97000 €
			Altres conceptes	0,36 €
P- 108	HGDU0001	U.	Instal·lació de connexió a terra, composta de cable de coure, elèctrode connectat a terra en masses metàl·liques i totes les feines adients.	**241,48 €**
	B1GD0001		Instal·lació de connexió a terra amb cable de coure	227,81000 €
			Altres conceptes	13,67 €
P- 109	HM31161J	U	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**106,06 €**
	BM311611		Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	26,07390 €
	BMY31000		Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000 €
			Altres conceptes	79,69 €
P- 110	HQU1U002	U	Mes de lloguer de mòdul de dutxes i lavabos, de 6x2,3x2,6 de plafó d'acer lacat de poliuretà de 35mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenolic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aiguera de dos piques amb aixeta, 3 dutxes i 3 lavabos, taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.	**186,56 €**
	B1Q1U002		Mòdul de dutxes i lavabos, de 6x2,3x2,6 de plafó d'acer lacat de poliuretà de 35mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenolic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aiguera de dos piques amb aixeta, 3 dutxes i 3 lavabos, taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.	175,99760 €
			Altres conceptes	10,56 €
P- 111	HQU1U007	U.	Penja-robes per a dutxa.	**4,12 €**
	B1Q2U007		Penja-robes per a dutxa	3,88349 €
			Altres conceptes	0,24 €
P- 112	HQU1U008	U.	Mirall instal·lat en bany.	**24,86 €**
	B1Q2U008		Mirall instal·lat en bany	23,45000 €
			Altres conceptes	1,41 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 113	HQU1UA50	U	Mes de lloguer de mòdul de vestidors, de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat de poliuretà de 35mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenolic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.	**102,39 €**
	BQU1UA50		Mòdul de vestidors, de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat de poliuretà de 35mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenolic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.	96,59000 €
			Altres conceptes	5,80 €
P- 114	HQU1UH53	U	Mes de lloguer de mòdul de menjador prefabricat, de 6x2,3x2,6 de plafó d'acer lacat de poliuretà de 35mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenolic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aiguera de dos piques amb aixeta, taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.	**198,17 €**
	BQU1UH53		Mòdul de menjador prefabricat, de 6x2,3x2,6 de plafó d'acer lacat de poliuretà de 35mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenolic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aiguera de dos piques amb aixeta, taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.	186,95000 €
			Altres conceptes	11,22 €
P- 115	HQU22301	U	Armari metàl.lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	**27,69 €**
	BQU22303		Armari metàl.lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos	20,00000 €
			Altres conceptes	7,69 €
P- 116	HQU25701	U	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d´amplària, amb capacitat per a 5 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	**28,76 €**
	BQU25700		Banc de fusta de 3.5 m de llargària i 0.4 m d´amplària, amb capacitat per a 5 persones	20,20000 €
			Altres conceptes	8,56 €
P- 117	HQU27902	U	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs	**43,62 €**
	BQU27900		Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones	40,00000 €
			Altres conceptes	3,62 €
P- 118	HQU2AF02	U	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col.locada i amb el desmuntatge inclòs	**330,53 €**
	BQU2AF02		Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos	81,48000 €
			Altres conceptes	249,05 €
P- 119	HQU2GF01	U	Recipient per a recollida d´escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	**16,83 €**
	BQU2GF00		Recipient per a recollida d´escombraries de 100 l de capacitat	9,00000 €
			Altres conceptes	7,83 €
P- 120	HQU2QJ02	U	Pica per a rentar plats amb aixeta i desguàs i amb el desmuntatge inclòs	**96,60 €**
	BQU2QJ00		Pica per a rentar plats amb aixeta i desguàs	91,13000 €
			Altres conceptes	5,47 €
P- 121	HQU2U003	U.	Escalfa-menjars 10 persones.	**43,17 €**
	B1Q2U003		Escalfa-menjars per a 10 persones	40,73000 €

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	2,44 €
P- 122	HQUAU001	U.	Farmaciola.	**82,61 €**
	B1QAU001		Farmaciola	77,93000 €
			Altres conceptes	4,68 €
P- 123	HQUAU002	U.	Reposició de material per a la farmaciola.	**55,36 €**
	B1QAU002		Reposició de material per a la farmaciola	52,23000 €
			Altres conceptes	3,13 €
P- 124	HQUAU003	U.	Llitera per a evacuació de ferits.	**15,37 €**
	B1QAU003		Llitera per a evacuació de ferits	14,50000 €
			Altres conceptes	0,87 €
P- 125	HQUAU004	U.	Reconeixement mèdic obligatori.	**71,66 €**
	B1QAU004		Reconeixement mèdic obligatori	67,60676 €
			Altres conceptes	4,05 €
P- 126	HQUAU005	U.	Curset de primers auxilis i socorrisme.	**115,91 €**
	B1QAU005		Curset de primers auxilis i socorrisme	109,35093 €
			Altres conceptes	6,56 €
P- 127	HQUZM000	H	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions.	**22,85 €**
			Altres conceptes	22,85 €
P- 128	HQUZU011	U.	Escomesa d'aigua i energia elèctrica per al menjador i els serveis, en funcionament.	**338,06 €**
	B1QZU011		Escomesa d'aigua i energia elèctrica per al menjador i els serveis	318,92000 €
			Altres conceptes	19,14 €
P- 129	IO0000001	Ut	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra	**15.000,00 €**
			Sense descomposició	15.000,00 €
P- 130	MANT001	ut	Regs durant el periode de manteniment dels arbres transplantats i totes les revegetacions realitzades durant l'obra	**5.356,90 €**
			Sense descomposició	5.356,90 €
P- 131	MANT002	ut	Segues durant periode manteniment de les zones planes sembrades i 1 m. a cada banda del camí de les zones hidrosembrades segons pla de manteniment	**581,49 €**
			Sense descomposició	581,49 €
P- 132	MANT003	PA	Partida alçada a justificar durant el periode de manteniment per la realitzacio de tractaments fitosanitaris, adobats o altres acturacions en cas de ser necessari	**5.300,00 €**
			Sense descomposició	5.300,00 €
P- 133	MCA000001	U	Partida alçada a justificar per les mesures correctores ambientals a aplicar segons el PVA	**5.000,00 €**
			Sense descomposició	5.000,00 €
P- 134	MILLTAL01	m2	Millora de talús FG1 segons planols consistent en neteja de canya i vegetació seca del talús sense desestabilitzar-lo per poder mantenir l'habitatge i nidificació dels abellarols i altres exspècies existents. Inclou retirada vegetació seca-morta propera obra per risc incendis (triturat in situ i incorporació a terra vegetal)	**3,18 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	3,18 €
P- 135	P011013	U	Enderroc dd'embornal, inclosa base, amb mitjans mecanics o manuals inclosa càrrega sobre camió, transport a l'abocador autoritzat inclòs canon d'abocament.	**45,86 €**
			Altres conceptes	45,86 €
P- 136	P011014	U	Enderroc d'aqrqueta de serveis o de pou de clavegueram de qualsevol tipus, de menys de 4 metres de fondària, inclosa base de formigó, parets o anells, amb mitjans mecanics o manuals inclòs si es necessari amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora o manual inclosa càrrega sobre camió, transport a l'abocador autoritzat inclòs canon d'abocament	**13,83 €**
			Altres conceptes	13,83 €
P- 137	P012004	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRA VEGETAL, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ TRANSPORT A ZONA D'APLEC, ESTESA EN L'APLEC, EXCAVACIÓ A L'APLEC, CÀRREGA, TRANSPORT I ESTESA A LA SEVA POSICIÓ FINAL, TOT MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC.	**3,25 €**
			Altres conceptes	3,25 €
P- 138	P023014	U	Bastiment i tapa de fosa ductil, de carrega de trencament superior a 40 t segons les normes une 41-300-87 i en-124 i de llum interior 600 mm, recoberta interiorment de pintura asfaltica col·locada i nivellada	**85,13 €**
	BDDZV006		Bastiment i tapa de fosa ductil, de carrega de trencament superior a 40 t segons les normes une 41-300-87 i en-124-d-400 i llum interior 600 mm tapa abatible amb cargol inox robust, antirrobatori, recoberta de pintura asfaltica	80,00000 €
			Altres conceptes	5,13 €
P- 139	P023EMB2	u	Construcció d'embornal d'obra de fabrica, de 80x100 cm graves, i de 80cms de fondaria, reblert amb graves, per a connexió de les cunetes de graves al col·lector, totalment acabat	**153,57 €**
	B0331600		Grava de pedrera de pedra calcària, de 18 a 25 mm	13,55200 €
	B0641080		FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	4,54813 €
	B0F19-1323		Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	30,80000 €
			Altres conceptes	104,67 €
P- 140	P023V20	U	CONNEXIÓ A COL·LECTOR DE RESIDUALS EXISTENT D'EMSSA	**1.783,18 €**
			Sense descomposició	1.783,18 €
P- 141	P032V025	M3	PAVIMENT DE FORMIGÓ PER A CARRIL BICI I APARCAMENT, HM20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, COL·LOCAT, VIBRAT AMB VIBRADOR I REGLE VIBRANT I ACABAT RASPALLAT AMB ARPILLERA, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ENCOFRAT I TALL AMB DISC CADA 3,60 METRES I MATAVIUS, TOTALMENT ACABAT	**84,80 €**
			Sense descomposició	84,80 €
P- 142	P033V10	M2	FORMACIÓ DE GUAL ELEVAT A VORERA DE FORMIGÓ HM-20 DE DE LLARGADA I AMPLE SEGONS PLÀNOLS	**84,21 €**
	B0641080		FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	75,71200 €
	B0D71120		Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,13100 €
			Altres conceptes	7,37 €
P- 143	P052013	U	Legalització de les intal·lacions a cedir a Endesa Distribución Eléctrica (MT i BT)	**1.981,31 €**

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	1.981,31 €
P- 144	P0712010	U	BOCA D'AIRE PER A FINAL DE CANONADA DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL CONSTITUÏDA PER UNA VALONA DE 150 MM, UNA BRIDA LLIURE DE 160 MM, BRIDA DE REDUCCIÓ DE 100MMX1 1/2", ENLLAÇ MASCLE DE 50 MMX1 1/2" PER A ENLLAÇAR AMB LA BOCA D'AIRE DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, INSTAL·LADA EN EL PERICÓ.	**288,07 €**
	BN810002		BOCA D'AIRE PER A FINAL DE CANONADA DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL CONSTITUÏDA PER UNA VALONA DE 150 MM, UNA BRIDA LLIURE DE 160 MM, BRIDA DE REDUCCIÓ DE 100MMX1 1/2", ENLLAÇ MASCLE DE 50 MMX1 1/2" PER A ENLLAÇAR AMB LA BOCA D'AIRE DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL.	249,26000 €
			Altres conceptes	38,81 €
P- 145	P072010	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE CINTA SENYALITZADORA PER A CANONADA DE QUALSEVOL SERVEI	**0,66 €**
	BG8A0002		CINTA DE SENYALITZACIÓ PER A CANALITZACIONS DE TELECOMUNICACIONS	0,58000 €
			Altres conceptes	0,08 €
P- 146	P072011	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE PLACA DE POLIETILÈ AMB L'ANAGRAMA DE LA COMPANYIA PER A SENYALITZACIÓ PER A CIRCUIT DE MT/BT	**2,58 €**
	BG8A0001		PLACA DE SENYALITZACIÓ PER A CIRCUIT DE MT/BT	2,39000 €
			Altres conceptes	0,19 €
P- 147	P072CI07	M	Canalització per xarxa eléctrica de 4 conductes de polietilè de doble paret corrugat exterior i ineterior llis d=200mm, en prisma de formigó hm-20 col·locats en files de 4 tubs totalment col·locats inclosa part proporcional d'obturadors necessaris i cinta de senyalització	**86,61 €**
	B0641080		FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	9,41533 €
	BG22TQ10		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	26,40000 €
			Altres conceptes	50,79 €
P- 148	P072CI16	U	Assaig tripolar dels cables segons procediment fecsa, abans de la entrada en servei.	**965,89 €**
			Sense descomposició	965,89 €
P- 149	P074CI01	U	Troneta de telecomunicacions 140x70x85cm de dimensions interiors, de formigó prefabricada, inclòs marc i tapa de fundició, ganxos de tir i regletes per a suspensió de cables, totalment acabada segons planols	**893,71 €**
	B0641080		FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	13,81744 €
	BTP100TC		TRONETA DE TELECOMUNICACIONS 140X70X85CM DE DIMENSIONS INTERIORS, MÒDULS DE FORMIGÓ D'ALTA RESISTÈNCIA HOMOLOGATS, INCLOSA TAPA QUADRADA	750,00000 €
			Altres conceptes	129,89 €
P- 150	P074CI02	U	Execució d'arqueta de telecomunicacions ´´in-situ´´, de dimensions interiors aproximades 140x70x85 cm, inclòs marc i tapa de fundició, ganxos de tir i regletes per a suspensió de cables.	**1.007,00 €**
			Sense descomposició	1.007,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 151	P214Y-HXUF	m2	Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1.2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	**31,30 €**
			Altres conceptes	31,30 €
P- 152	P9G8-F5QP	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF - 30 / A - 2.5 - 2 / F / 12 - 60 / IIIa + E, de 15 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, tamany màxim de l'àrid 12 mm, estès amb transport interior manual, estesa i vibrat manual, remolinat manual afegint 2 kg/m2 de ciment pòrtland	**27,21 €**
	B055-067M		Ciment pòrtland amb calcària CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,17888 €
	B060-2CGL		Formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIIa+E, grandària màxima de l'àrid 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres de acer conformades a extrems, apte per a classe d'exposició IIIa+E	16,90290 €
			Altres conceptes	10,13 €
P- 153	PACART01	PA	Partida alçada a justificar per la realització de la cartelleria als camins i tancaments i panys segons model Collserola	**3.180,00 €**
			Sense descomposició	3.180,00 €
P- 154	PADIP0001	U	Partida alçada a justificar per segellat de dipòsit	**2.120,00 €**
			Sense descomposició	2.120,00 €
P- 155	PAGAL0001	U	Partida alçada a justificar per segellat de galeria existnet	**2.650,00 €**
			Sense descomposició	2.650,00 €
P- 156	PAMO0001	PA	Partida alçada a justificar per la retirada i recol·locació de 8 banc, 2 cadires i 14 apacabicis, incloent la formació dels fonaments de formigó en la seva nova posició	**530,00 €**
			Sense descomposició	530,00 €
P- 157	PB21-BUJL	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**52,19 €**
	BBM3-208U		Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	2,27000 €
			Altres conceptes	49,92 €
P- 158	PBA3-DXIU	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**0,66 €**
	BBA1-2XWO		Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,18423 €
			Altres conceptes	0,48 €
P- 159	PBA3-DXJG	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**0,60 €**
	BBA1-2XWO		Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,12299 €
			Altres conceptes	0,48 €
P- 160	PBA3-DXN9	m2	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**19,19 €**
	BBA1-2XWO		Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,55295 €
			Altres conceptes	18,64 €

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 161	PBBI-567N	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**142,38 €**
	BBL1-0RMP		Placa informativa, de 90x90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	111,39000 €
			Altres conceptes	30,99 €
P- 162	PBBJ-5675	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**69,20 €**
	BBL1-0RMN		Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	42,36000 €
			Altres conceptes	26,84 €
P- 163	PBBJ-5678	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**105,82 €**
	BBL1-0RMR		Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	76,90000 €
			Altres conceptes	28,92 €
P- 164	PBBJ-567A	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**111,85 €**
	BBL1-0RMT		Placa octogonal, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	82,59000 €
			Altres conceptes	29,26 €
P- 165	PBC0-HCTU	u	Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, fixada al paviment amb passador	**57,73 €**
	BBC2-H7E8		Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, amb ancoratge per a fixar al paviment	50,40000 €
			Altres conceptes	7,33 €
P- 166	PBC3-65LA	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	**200,29 €**
	BBC0-19O5		Amortització de cascada lluminosa de llargària 25 m (tl-8), (10 usos), per a seguretat i salut	177,49000 €
			Altres conceptes	22,80 €
P- 167	PBC5-56GM	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	**6,76 €**
	BBC7-0R8Q		Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	6,03000 €
			Altres conceptes	0,73 €
P- 168	PBC9-65LB	u	Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable	**177,40 €**
	BBCD-19O6		Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable, per a seguretat i salut	167,36000 €
			Altres conceptes	10,04 €
P- 169	PBCA-56H3	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	**29,05 €**
	BBCE-0R98		Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	23,97000 €
			Altres conceptes	5,08 €
P- 170	PBCF-HCRZ	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA3, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament	**100,32 €**
	BBCF-H7D9		Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA3, en colors blanc i blau, de 80x40 cm	81,07000 €
			Altres conceptes	19,25 €
P- 171	PC000005	m2	Subministrament i instal·lació de geomalla de resistència a tracció bidireccional de 100/100 KN.	**9,95 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	9,95 €
P- 172	PC400000	T	Subministrament, estesa i compactació de rebuig de pedra granítica (ripio) de cantera per a execució de pedraplé	**9,01 €**
			Sense descomposició	9,01 €
P- 173	PCO070102	U	Connexió a xarxa existent d'aigua, en canonada de diametre 160 mm amb tots els treballs necessaris.	**1.613,75 €**
	BN74VXX2		Reducció	580,30000 €
	BN74VXX3		Brida cega	354,83000 €
			Altres conceptes	678,62 €
P- 174	PGNMP01	M	Tub PEAD fins a 110 mm de diametre, amb unions soldades, per xarxa de gas natural MPA i/o MPB	**31,27 €**
			Sense descomposició	31,27 €
P- 175	PHGT0QC	PA	Desmuntatge, trasllat i muntatge en obra de quadre de control d'enllumenat públic existent. amb tots els materials i feines elèctriques i mecàniques necessaris pel seu funcionament.	**507,56 €**
			Sense descomposició	507,56 €
P- 176	PHMD001	PA	Desmuntatge de balissa d'il·luminació tipus Baffle existent	**94,26 €**
			Sense descomposició	94,26 €
P- 177	PHMD012	PA	Desmuntatge de punt de llum existent, de columna de 12 m i lluminària	**115,20 €**
			Sense descomposició	115,20 €
P- 178	PHMM012	PA	Muntatge de punt de llum, de columna de 12 m i lluminària, inclou fonamentació i connexionat elèctric.	**170,98 €**
			Sense descomposició	170,98 €
P- 179	PLTRAN001	m2	Subministrament i plantació d'unitats arbustives Spartium junceum, Pistacea lentiscus, Rubus ulmifolius, Erica arborea, Rhamnus alaternus, Arbutus unedo, Viburnum tinus i enfiladisses (Smilax aspera, Lonicera implexa, Rosa sempervirens, Clematis vitalba), autòctones certificades de 2 sabes (caldrà acreditar la procedència del material vegetal proper a l'àmbit del projecte), subministrades en AF300cc, amb marc de plantació 0,5x0,5 i cobertura del 50%. La partida contempla excavació del forat de plantació (0,25x0,25x0,25m) i adobs, formació i revisió escossell, instal.lació de protector de base i forestal i incorporació d'esmenes i adobs.	**2,84 €**
			Sense descomposició	2,84 €
P- 180	PR30-8RVZ	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i estesa amb mitjans manuals	**95,35 €**
	BR35-21GQ		Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	51,58140 €
			Altres conceptes	43,77 €
P- 181	PR4FE-93MN	u	Suministrament de Nerium oleander de alçada de 60 a 80 cm, en contenidor de 3l	**3,33 €**
	BR4FE-261L		Nerium oleander de alçada de 60 a 80 cm, en contenidor de 3l	3,14000 €
			Altres conceptes	0,19 €
P- 182	PR61-8ZHO	u	Plantació d'arbust o arbre de format petit en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, farcit del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**6,13 €**
	B011-05ME		Aigua	0,00780 €
	B03L-05MY		Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,85424 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BR32-21DG		Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,45263 €
			Altres conceptes	3,82 €
P- 183	PR65-8ZRQ	u	Trasplantament a viver d'arbre planifoli de 35 a 80 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de fins a 2 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació	**509,75 €**
	B011-05ME		Aigua	0,81120 €
	B03L-05MY		Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	140,37350 €
	BR32-21DG		Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	9,08050 €
			Altres conceptes	359,48 €
P- 184	PRA1-DOET	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a praderia de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2	**1,14 €**
	B011-05ME		Aigua	0,00312 €
	BR30-0XRF		Abono mineral sólido de fondo de liberación lenta	0,15660 €
	BR31-132Q		Bioactivador microbiano	0,09780 €
	BR34-0XRE		Encoixinat protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,20800 €
	BR37-0WNZ		Estabilizante sintético de base acrílica	0,36945 €
	BR4U0-21GX		Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	0,13440 €
			Altres conceptes	0,17 €
P- 185	PRARB001	ud	Protecció de perímetre de tronc d'arbre existent amb faixa de fusta lligada amb filferro d'alçada mínima de 2 m.	**32,07 €**
			Sense descomposició	32,07 €
P- 186	PRARB002	ml	Protecció zones arbres existent amb bales de palla	**9,43 €**
			Sense descomposició	9,43 €
P- 187	TRARI02	m2	Tractament de la terra amb rizomes amb tractor trituració de rizomes i pedres i trituració posterior. Inclou repàs de les zones triturades a l'estiu següent, tant a la llera com al marge i plataforma per eliminar possibles rebrots	**3,26 €**
			Sense descomposició	3,26 €
P- 188	TRARIZ01	m3	Transport i estesa amb un gruix de 30 cm, en terrenys prèviament seleccionats	**1,56 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

2022.12.07
13:13:01 +01'00'

Albert Noguera Gros
Autor del Projecte

PRESSUPOST

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F214U120	m3	Enderroc d'estructures o paviments de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, en presència de serveis afectats en servei (P - 5)	46,78	152,382	7.128,43
2	F219U020	m	Demolició de vorades amb rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 6)	5,44	252,230	1.372,13
3	F219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària (P - 7)	5,59	20,000	111,80
4	F219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície (P - 8)	0,80	2.131,350	1.705,08
5	P011013	U	Enderroc dd'embornal, inclosa base, amb mitjans mecanics o manuals inclosa càrrega sobre camió, transport a l'abocador autoritzat inclòs canon d'abocament. (P - 135)	45,86	10,000	458,60
6	P011014	U	Enderroc d'aqrqueta de serveis o de pou de clavegueram de qualsevol tipus, de menys de 4 metres de fondària, inclosa base de formigó, parets o anells, amb mitjans mecanics o manuals inclòs si es necessari amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora o manual inclosa càrrega sobre camió, transport a l'abocador autoritzat inclòs canon d'abocament (P - 136)	13,83	3,000	41,49
7	F21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 9)	41,74	2,000	83,48
8	P214Y-HXUF	m2	Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1.2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 151)	31,30	16,000	500,80
9	F21R11A5	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 10)	179,44	6,000	1.076,64
10	PR65-8ZRQ	u	Trasplantament a viver d'arbre planifoli de 35 a 80 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de fins a 2 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació (P - 183)	509,75	25,000	12.743,75
11	PAMO0001	PA	Partida alçada a justificar per la retirada i recol·locació de 8 banc, 2 cadires i 14 apacabicis, incloent la formació dels fonaments de formigó en la seva nova posició (P - 156)	530,00	1,000	530,00
12	H0000013	PA	Segellat de pou existent segons protocol de l'ACA. Inclou l'extracció de canonades i materials auxiliars de l'interior del pou, desinfecció amb hipoclorit de calci amb 65% - 75% de clor,	10.600,00	2,000	21.200,00

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

PRESSUPOST

			emplenat alternat d'àrid inert (sorra o grava), lletada de ciment - bentonita i acabat amb morter - formigó a superfície i redacció d'informe informe que contingui tota la informació de les feines de segellat realitzades, tals com: o Ubicació exacta dels pous en un mapa detallat o Dades del pou o Materials i mètodes utilitzats per a la seva clausura o Procediments realitzats o Fotografies del pou i el seu entorn immediat abans, durant i després de l'actuació (P - 69)			
13	PADIP0001	U	Partida alçada a justificar per segellat de dipòsit (P - 154)	2.120,00	1,000	2.120,00
14	PAGAL0001	U	Partida alçada a justificar per segellat de galeria existnet (P - 155)	2.650,00	1,000	2.650,00
15	CINSENY01	ml	Subministrament, col·locació i manteniment de cinta d'abalisat o senyalització per delimitar l'àmbit Collserola (P - 1)	0,32	627,000	200,64
16	PRARB001	ud	Protecció de perímetre de tronc d'arbre existent amb faixa de fusta lligada amb filferro d'alçada mínima de 2 m. (P - 185)	32,07	19,000	609,33
17	PRARB002	ml	Protecció zones arbres existent amb bales de palla (P - 186)	9,43	43,800	413,03
TOTAL	NIVELL 2		01.01			**52.945,20**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F22D1030	m2	Neteja i desbrossada del terreny, amb mitjans mecànics, en zona d'arbrat, amb trossejat de la vegetació inclosa càrrega a camió i transport a lloc d'aplec o abocador autoritzat,incloent cànon d'abocament (P - 20)	0,97	4.802,350	4.658,28
2	P012004	M3	EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT, DE TERRA VEGETAL, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ TRANSPORT A ZONA D'APLEC, ESTESA EN L'APLEC, EXCAVACIÓ A L'APLEC, CÀRREGA, TRANSPORT I ESTESA A LA SEVA POSICIÓ FINAL, TOT MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC. (P - 137)	3,25	1.440,705	4.682,29
3	F221U040	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, inclòs refinat del fons de l'excavació i talussos, tot mesurat sobre perfil teòric (P - 11)	2,11	5.710,370	12.048,88
4	F2R4UQ05	m3	Càrrega, transport i descàrrega a dipòsit autoritza (qualsevol distància) de la terra i dels productes resultants de l'excavació inclòx el cànon de deposició controlada dels reisdus de la construcció. Mesurat sobre perfil teòric (P - 23)	13,47	445,476	6.000,56
5	F2261111	m3	Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. Mesurat sobre perfil teòric. (P - 14)	4,05	1.255,610	5.085,22
6	F241U020	m3	Transport dins de l'obra de terres provinents de les excavacions, amb destinació final o acopi, amb camió de 12 t (P - 21)	1,02	5.710,370	5.824,58
7	F2241010	M2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecanics (P - 13)	0,46	2.635,350	1.212,26
8	PC400000	T	Subministrament, estesa i compactació de rebuig de pedra granítica (ripio) de cantera per a execució de pedraplé (P - 172)	9,01	300,000	2.703,00
9	F227U100	m2	Repàs i piconatge de fons d'excavació en zona de desmunt per a terraplenar, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 16)	1,79	1.917,000	3.431,43

PRESSUPOST

10	PC000005	m2	Subministrament i instal·lació de geomalla de resistència a tracció bidireccional de 100/100 KN. (P - 171)	9,95	20,000	199,00
TOTAL	NIVELL 2		01.02			**45.845,50**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 03 XARXA DE CLAVEGUERAM
NIVELL 3 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222U100	m3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 4 m d'amplària, en qualsevol tipus de terreny, amb càrrega sobre camió, inclòs compactació i refinat del fons de la rasa i inclòs transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 12)	7,59	3.045,810	23.117,70
2	F228AM00	m3	Rebliment i piconatge de rasa , amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 17)	35,87	390,450	14.005,44
3	F228L60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material provinent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 18)	5,56	2.142,750	11.913,69
TOTAL	NIVELL 3		01.03.01			**49.036,83**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 03 XARXA DE CLAVEGUERAM
NIVELL 3 02 XARXA DE PLUVIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FD7JJ146	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 50)	16,50	55,000	907,50
2	FD7JQ146	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 52)	51,14	288,720	14.765,14
3	P023014	U	Bastiment i tapa de fosa ductil, de carrega de trencament superior a 40 t segons les normes une 41-300-87 i en-124 i de llum interior 600 mm, recoberta interiorment de pintura asfaltica col·locada i nivellada (P - 138)	85,13	14,000	1.191,82
4	FD5JU050	u	Embornal de formigó prefabricat de 7 cm de gruix de paret, de 70x30 cm de mides interiors i de 100 cm d'alçària, sobre solera de formigó HM-20/B/20 de 15 cm de gruix, incloses connexions entre embornals si s'escau i connexions a pou. (P - 49)	126,59	10,000	1.265,90
5	FDD1U020	u	Pou de registre prefabricat de diàmetre 80 cm, per a tub fins a D=40 cm, amb una fondària màxima de 3,00 m, base prefabricada, con de reducció i solera amb mitja canya de formigó de resistencia de 15 N/mm2, inclòs graons de polipropile armat,connexions de totes les canonades al pou, totalment acabat (P - 54)	394,28	10,000	3.942,80
6	FD56U805	m	Cuneta triangular construïda en terres, de 80 cm de fondària, reblerta de grava els primers 60 cm amb grava de pedra calcària, de 40 a 60 mm, amb cares arrodonides els primers 40 cm (P - 48)	12,34	393,510	4.855,91

Banc Parc de l´Alba v2
Octubre 2022

PRESSUPOST

7	P023EMB2	u	Construcció d'embornal d'obra de fabrica, de 80x100 cm graves, i de 80cms de fondaria, reblert amb graves, per a connexió de les cunetes de graves al col·lector, totalment acabat (P - 139)	153,57	2,000	307,14
8	P023V20	U	CONNEXIÓ A COL·LECTOR DE RESIDUALS EXISTENT D'EMSSA (P - 140)	1.783,18	1,000	1.783,18
9	FD7RU010	U	INSPECCIÓ DIAGNOSI DE SECCIONS NO VISITABLES DEL CLAVEGUERAM EXECUTAT MITJANÇANT CÀMERA DE TELEVISIÓ ROBOTITZADA . INCLOU INFORME TÈCNIC, VÍDEO DE LA FILMACIÓ I CÒPIA A DVD (P - 53)	1.643,00	1,000	1.643,00
TOTAL	NIVELL 3		01.03.02			**30.662,39**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 03 XARXA DE CLAVEGUERAM
NIVELL 3 03 XARXA DE RESIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FD7JL146	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 51)	25,67	285,350	7.324,93
2	P023014	U	Bastiment i tapa de fosa ductil, de carrega de trencament superior a 40 t segons les normes une 41-300-87 i en-124 i de llum interior 600 mm, recoberta interiorment de pintura asfaltica col·locada i nivellada (P - 138)	85,13	14,000	1.191,82
3	FDD1U020	u	Pou de registre prefabricat de diàmetre 80 cm, per a tub fins a D=40 cm, amb una fondària màxima de 3,00 m, base prefabricada, con de reducció i solera amb mitja canya de formigó de resistencia de 15 N/mm2, inclòs graons de polipropile armat,connexions de totes les canonades al pou, totalment acabat (P - 54)	394,28	14,000	5.519,92
4	P023V20	U	CONNEXIÓ A COL·LECTOR DE RESIDUALS EXISTENT D'EMSSA (P - 140)	1.783,18	1,000	1.783,18
5	FD7RU010	U	INSPECCIÓ DIAGNOSI DE SECCIONS NO VISITABLES DEL CLAVEGUERAM EXECUTAT MITJANÇANT CÀMERA DE TELEVISIÓ ROBOTITZADA . INCLOU INFORME TÈCNIC, VÍDEO DE LA FILMACIÓ I CÒPIA A DVD (P - 53)	1.643,00	1,000	1.643,00
TOTAL	NIVELL 3		01.03.03			**17.462,85**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 04 FERMS I PAVIMENTS
NIVELL 3 01 CALÇADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F226U010	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat d'aportació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 98% o 100% del PM (P - 15)	17,98	119,484	2.148,32
2	F91AUA15	m3	Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST3, amb sòl procedent de préstec i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs estesa, disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (P - 30)	19,56	119,484	2.337,11
3	F931201L	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM (P - 31)	28,84	301,666	8.700,05

PRESSUPOST

4	F9341631	m3	Base de terra-ciment elaborada a l'obra en planta, amb terra adequada i ciment pòrtland amb filler calcari CEM II / B - L 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM (P - 32)	44,30	79,656	3.528,76
5	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 42)	0,44	1.409,490	620,18
6	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (P - 41)	0,43	796,560	342,52
7	F9H3V170	t	Mescla bituminosa discontinua en calent per a capes de trànsit BBTM, 8/11A (capa fina), amb granulat per a trànsit, betum asfàltic de penetracio i additivitat amb fibres, situat a l'obra amb transport de càrrega 20 t, i col·locació i compactació al 98% de l'assaig Marshall, inclòs neteja previa de calçada (P - 40)	79,34	72,807	5.776,51
8	F9H11B52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 38)	66,47	47,794	3.176,87
9	F9H11J51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada (P - 39)	68,54	66,911	4.586,08
10	F4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 29)	1,56	150,000	234,00
11	F9Z1V010	m	Tall de paviment de qualsevol tipus amb disc de diamant (P - 43)	2,77	20,000	55,40
12	P9G8-F5QP	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF - 30 / A - 2.5 - 2 / F / 12 - 60 / IIIa + E, de 15 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, tamany màxim de l'àrid 12 mm, estès amb transport interior manual, estesa i vibrat manual, remolinat manual afegint 2 kg/m2 de ciment pòrtland (P - 152)	27,21	48,358	1.315,82
TOTAL	NIVELL 3		01.04.01			**32.821,62**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 04 FERMS I PAVIMENTS
NIVELL 3 02 VORERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F981U200	m	Gual per a vehicles, de pedra granítica gris quintana, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 60x40x6 cm, inclòs part proporcional de caps de remat, col·locat amb morter sobre base de formigó no estructural (P - 36)	102,84	16,000	1.645,44
2	P033V10	M2	FORMACIÓ DE GUAL ELEVAT A VORERA DE FORMIGÓ HM-20 DE DE LLARGADA I AMPLE SEGONS PLÀNOLS (P - 142)	84,21	196,990	16.588,53
3	F9A1201J	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 37)	28,68	68,378	1.961,08
4	P9G8-F5QP	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF - 30 / A - 2.5 - 2 / F / 12 - 60 / IIIa + E, de 15 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, tamany màxim de l'àrid 12 mm, estès amb transport interior manual, estesa i vibrat manual, remolinat manual afegint 2 kg/m2 de ciment pòrtland (P - 152)	27,21	57,330	1.559,95
5	P032V025	M3	PAVIMENT DE FORMIGÓ PER A CARRIL BICI I APARCAMENT, HM20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, COL·LOCAT, VIBRAT AMB VIBRADOR I REGLE VIBRANT I ACABAT RASPALLAT AMB ARPILLERA, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ENCOFRAT I TALL AMB DISC CADA 3,60 METRES I MATAVIUS, TOTALMENT ACABAT (P - 141)	84,80	80,104	6.792,82

PRESSUPOST

6	F226U010	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat d'aportació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 98% o 100% del PM (P - 15)	17,98	100,130	1.800,34
TOTAL	NIVELL 3		01.04.02			**30.348,16**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 04 FERMS I PAVIMENTS
NIVELL 3 03 ELEMENTS LINIALS I SINGULARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F961U030	m	Vorada recta de pedra granítica gris quintana, gra fi, recta, serrada i flamejada, de 20x25 cm, amb cantonada arrodonida (radi 1 cm), col·locada sobre fonament de formigó no estructural, sense rejuntar (P - 33)	35,05	205,100	7.188,76
2	F961U110	u	Vorada tipus bústia de 20x25x110 cm, de pedra granítica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, escairada i buixardada, amb boca per a embornal, col·locada sobre fonament de formigó HM-20 (P - 34)	57,18	6,000	343,08
3	F97433EA	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (P - 35)	18,20	238,640	4.343,25
TOTAL	NIVELL 3		01.04.03			**11.875,09**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 05 ENLLUMENAT PÚBLIC
NIVELL 3 01 ELEMENTS LINIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222U100	m3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 4 m d'amplària, en qualsevol tipus de terreny, amb càrrega sobre camió, inclòs compactació i refinat del fons de la rasa i inclòs transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 12)	7,59	46,855	355,63
2	F228L60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material provinent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 18)	5,56	32,160	178,81
3	FDG7UCF2	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en vorera, reblert amb formigó HM-20/P/20/I fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 55)	15,61	134,000	2.091,74
4	FG312574	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió de fums, col·locat en tub (P - 60)	13,27	134,000	1.778,18
5	FG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 61)	13,16	134,000	1.763,44

PRESSUPOST

TOTAL	NIVELL 3	01.05.01	**6.167,80**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 05 ENLLUMENAT PÚBLIC
NIVELL 3 02 ELEMENTS PUNTUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDK2A4D3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat sobre llit de sorra (P - 57)	75,36	4,000	301,44
2	FDKZ3174	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (P - 58)	75,91	4,000	303,64
3	FGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 63)	31,94	5,000	159,70
4	PHMM012	PA	Muntatge de punt de llum, de columna de 12 m i lluminària, inclou fonamentació i connexionat elèctric. (P - 178)	170,98	5,000	854,90
5	PHMD012	PA	Desmuntatge de punt de llum existent, de columna de 12 m i lluminària (P - 177)	115,20	6,000	691,20
6	PHMD001	PA	Desmuntatge de balissa d'il·luminació tipus Baffle existent (P - 176)	94,26	3,000	282,78
7	PHGT0QC	PA	Desmuntatge, trasllat i muntatge en obra de quadre de control d'enllumenat públic existent. amb tots els materials i feines elèctriques i mecàniques necessaris pel seu funcionament. (P - 175)	507,56	1,000	507,56
TOTAL	NIVELL 3	01.05.02				**3.101,22**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 06 XARXES DE SUBMINISTRAMENT DE SERVEIS
NIVELL 3 01 XARXA D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F169U020	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment (P - 4)	414,35	1,000	414,35
2	F222U100	m3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 4 m d'amplària, en qualsevol tipus de terreny, amb càrrega sobre camió, inclòs compactació i refinat del fons de la rasa i inclòs transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 12)	7,59	54,000	409,86
3	F228L60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material provinent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 18)	5,56	20,400	113,42
4	F228U030	m3	Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb sorra de riu, mesurat sobre perfil teòric (P - 19)	41,96	33,600	1.409,86
5	FFB1J625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 59)	62,89	100,000	6.289,00
6	P0712010	U	BOCA D'AIRE PER A FINAL DE CANONADA DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL	288,07	1,000	288,07

PRESSUPOST

			CONSTITUÏDA PER UNA VALONA DE 150 MM, UNA BRIDA LLIURE DE 160 MM, BRIDA DE REDUCCIÓ DE 100MMX1 1/2", ENLLAÇ MASCLE DE 50 MMX1 1/2" PER A ENLLAÇAR AMB LA BOCA D'AIRE DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, INSTAL·LADA EN EL PERICÓ. (P - 144)			
7	P072010	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE CINTA SENYALITZADORA PER A CANONADA DE QUALSEVOL SERVEI (P - 145)	0,66	100,000	66,00
8	PCO070102	U	Connexió a xarxa existent d'aigua, en canonada de diametre 160 mm amb tots els treballs necessaris. (P - 173)	1.613,75	1,000	1.613,75
9	FM213628	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 66)	551,88	1,000	551,88
TOTAL	NIVELL 3	01.06.01				**11.156,19**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 06 XARXES DE SUBMINISTRAMENT DE SERVEIS
NIVELL 3 02 XARXA ELÈCTRICA MT,BT I FO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F169U020	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment (P - 4)	414,35	5,000	2.071,75
2	F222U100	m3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 4 m d'amplària, en qualsevol tipus de terreny, amb càrrega sobre camió, inclòs compactació i refinat del fons de la rasa i inclòs transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 12)	7,59	127,740	969,55
3	F228L60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material provinent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 18)	5,56	86,160	479,05
4	F228U030	m3	Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb sorra de riu, mesurat sobre perfil teòric (P - 19)	41,96	38,580	1.618,82
5	P072CI07	M	Canalització per xarxa eléctrica de 4 conductes de polietilè de doble paret corrugat exterior i ineterior llis d=200mm, en prisma de formigó hm-20 col·locats en files de 4 tubs totalment col·locats inclosa part proporcional d'obturadors necessaris i cinta de senyalització (P - 147)	86,61	7,500	649,58
6	FGK2L6A1	m	Línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE RHZ1 18/30 kV de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada, extès en rasa. (P - 64)	39,06	187,000	7.304,22
7	FGK2L6C1	m	Línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x400 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE RHZ1 18/30 kV de 400 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada, extès en rasa. (P - 65)	52,09	243,000	12.657,87
8	FG39U010	m	Estesa de línia de BT, mitjançant cable 3x1x240+1x150 Al 0.6/1 kV RV, inclòs cinta i placa de senyalització, estès en rasa a 20	48,40	180,000	8.712,00

			cm dels cables de MT (P - 62)			
9	P072010	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE CINTA SENYALITZADORA PER A CANONADA DE QUALSEVOL SERVEI (P - 145)	0,66	400,000	264,00
10	P072011	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE PLACA DE POLIETILÈ AMB L'ANAGRAMA DE LA COMPANYIA PER A SENYALITZACIÓ PER A CIRCUIT DE MT/BT (P - 146)	2,58	400,000	1.032,00
11	P072CI16	U	Assaig tripolar dels cables segons procediment fecsa, abans de la entrada en servei. (P - 148)	965,89	5,000	4.829,45
12	P052013	U	Legalització de les intal·lacions a cedir a Endesa Distribución Eléctrica (MT i BT) (P - 143)	1.981,31	1,000	1.981,31
TOTAL	NIVELL 3		01.06.02			**42.569,60**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 06 XARXES DE SUBMINISTRAMENT DE SERVEIS
NIVELL 3 03 XARXA DE GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F169U020	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment (P - 4)	414,35	1,000	414,35
2	F222U100	m3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 4 m d'amplària, en qualsevol tipus de terreny, amb càrrega sobre camió, inclòs compactació i refinat del fons de la rasa i inclòs transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 12)	7,59	12,600	95,63
3	F228L60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material provinent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 18)	5,56	8,400	46,70
4	F228U030	m3	Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb sorra de riu, mesurat sobre perfil teòric (P - 19)	41,96	4,200	176,23
5	PGNMP01	M	Tub PEAD fins a 110 mm de diametre, amb unions soldades, per xarxa de gas natural MPA i/o MPB (P - 174)	31,27	35,000	1.094,45
TOTAL	NIVELL 3		01.06.03			**1.827,36**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 06 XARXES DE SUBMINISTRAMENT DE SERVEIS
NIVELL 3 04 XARXA DE TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F169U020	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó, càrrega de materials sobre camió o contenidor, transport a abocador i gestió de residus, sense incloure la reposició del paviment (P - 4)	414,35	1,000	414,35
2	F222U100	m3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 4 m d'amplària, en qualsevol tipus de terreny, amb càrrega sobre camió, inclòs compactació i refinat del fons de la rasa i inclòs transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 12)	7,59	54,000	409,86

3	F228L60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material provinent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 18)	5,56	22,140	123,10
4	P074CI01	U	Troneta de telecomunicacions 140x70x85cm de dimensions interiors, de formigó prefabricada, inclòs marc i tapa de fundició, ganxos de tir i regletes per a suspensió de cables, totalment acabada segons planols (P - 149)	893,71	2,000	1.787,42
5	FDG7UCF6	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 6 unitats de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en vorera, reblert amb formigó HM-20/P/20/I fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 56)	40,00	117,000	4.680,00
6	P074CI02	U	Execució d'arqueta de telecomunicacions ´´in-situ´´, de dimensions interiors aproximades 140x70x85 cm, inclòs marc i tapa de fundició, ganxos de tir i regletes per a suspensió de cables. (P - 150)	1.007,00	1,000	1.007,00
TOTAL	NIVELL 3		01.06.04			**8.421,73**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 07 SENYALITZACIÓ
NIVELL 3 01 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBA11511	m	Pintat sobre paviment de marca vial longituinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 44)	0,52	420,600	218,71
2	FBA31001	m2	Pintat de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre el paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 45)	14,74	41,840	616,72
TOTAL	NIVELL 3		01.07.01			**835,43**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 07 SENYALITZACIÓ
NIVELL 3 02 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBB1B121	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 46)	83,36	3,000	250,08
2	FBBZUV37	m	Pal cilíndric d'alumini de 60 mm de diàmetre exterior i 4 mm de gruix, pintat smb pintura pols de poliéster o anoditzat, incloses brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal, ancorat al paviment mitjançant màquina perforadora de D80-120, ancoratge mínim de 30 cm, i fixat amb morter d'enduriment ràpid (P - 47)	17,88	12,000	214,56
TOTAL	NIVELL 3		01.07.02			**464,64**

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 08 DESVIAMENTS DE TRÀNSIT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB21-BUJL	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 157)	52,19	313,480	16.360,52
2	PBBI-567N	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 161)	142,38	2,000	284,76
3	PBBJ-5678	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 163)	105,82	6,000	634,92
4	PBBJ-567A	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 164)	111,85	2,000	223,70
5	PBBJ-5675	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 162)	69,20	4,000	276,80
6	PBA3-DXIU	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 158)	0,66	887,710	585,89
7	PBA3-DXJG	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 159)	0,60	121,120	72,67
8	PBA3-DXN9	m2	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 160)	19,19	14,000	268,66
9	PBC0-HCTU	u	Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, fixada al paviment amb passador (P - 165)	57,73	2,000	115,46
10	PBC5-56GM	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 167)	6,76	25,000	169,00
11	PBC9-65LB	u	Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable (P - 168)	177,40	2,000	354,80
12	PBC3-65LA	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs (P - 166)	200,29	2,000	400,58
13	PBCA-56H3	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 169)	29,05	20,000	581,00
14	PBCF-HCRZ	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA3, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament (P - 170)	100,32	2,000	200,64
TOTAL	NIVELL 2		01.08			**20.529,40**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 09 REVEGETACIONS I MILLORES PER LA FAUNA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR71121K	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent el corronat posterior, i la primera sega (P - 68)	2,01	1.700,340	3.417,68
2	PRA1-DOET	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a praderia de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob	1,14	2.047,950	2.334,66

PRESSUPOST

			organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2 (P - 184)			
3	PLTRAN001	m2	Subministrament i plantació d'unitats arbustives Spartium junceum, Pistacea lentiscus, Rubus ulmifolius, Erica arborea, Rhamnus alaternus, Arbutus unedo, Viburnum tinus i enfiladisses (Smilax aspera, Lonicera implexa, Rosa sempervirens, Clematis vitalba), autòctones certificades de 2 sabes (caldrà acreditar la procedència del material vegetal proper a l'àmbit del projecte), subministrades en AF300cc, amb marc de plantació 0,5x0,5 i cobertura del 50%. La partida contempla excavació del forat de plantació (0,25x0,25x0,25m) i adobs, formació i revisió escossell, instal.lació de protector de base i forestal i incorporació d'esmenes i adobs. (P - 179)	2,84	1.708,560	4.852,31
4	FR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob (P - 67)	2,01	2.885,350	5.799,55
5	MILLTAL01	m2	Millora de talús FG1 segons planols consistent en neteja de canya i vegetació seca del talús sense desestabilitzar-lo per poder mantenir l'habitatge i nidificació dels abellarols i altres exspècies existents. Inclou retirada vegetació seca-morta propera obra per risc incendis (triturat in situ i incorporació a terra vegetal) (P - 134)	3,18	1.220,150	3.880,08
6	EXPLAL01	m3	Actuació en espècies amb rizoma com la cortadèria. En aquests casos es considera primer l'extracció de la part aèria amb molta cura de no expandir les llavors. Posteriorment cal eliminar la planta amb una excavació del rizoma. El rizoma extret pot tenir el mateix tractament que el rizoma de la canya. (P - 3)	2,33	937,590	2.184,58
7	EXPLA02	ut	Actuació en espècies al·lòctones arbories . En aquests casos es considera primer l'extracció de la part aèria amb molta cura de no expandir les llavors. Posteriorment cal eliminar la planta amb una excavació de l'arrel. L'arrel extreta pot tenir el mateix tractament que el rizoma de la canya. (P - 2)	1,59	50,000	79,50
8	TRARIZ01	m3	Transport i estesa amb un gruix de 30 cm, en terrenys prèviament seleccionats (P - 188)	1,56	1.137,590	1.774,64
9	TRARI02	m2	Tractament de la terra amb rizomes amb tractor trituració de rizomes i pedres i trituració posterior. Inclou repàs de les zones triturades a l'estiu següent, tant a la llera com al marge i plataforma per eliminar possibles rebrots (P - 187)	3,26	462,530	1.507,85
10	PACART01	PA	Partida alçada a justificar per la realització de la cartelleria als camins i tancaments i panys segons model Collserola (P - 153)	3.180,00	1,000	3.180,00
11	PR4FE-93MN	u	Suministrament de Nerium oleander de alçada de 60 a 80 cm, en contenidor de 3l (P - 181)	3,33	24,000	79,92
12	PR61-8ZHO	u	Plantació d'arbust o arbre de format petit en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, farcit del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 182)	6,13	24,000	147,12
13	PR30-8RVZ	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i estesa amb mitjans manuals (P - 180)	95,35	2,400	228,84
14	MANT001	ut	Regs durant el periode de manteniment dels arbres transplantats i totes les revegetacions realitzades durant l'obra (P - 130)	5.356,90	1,000	5.356,90
15	MANT002	ut	Segues durant periode manteniment de les zones planes sembrades i 1 m. a cada banda del camí de les zones	581,49	1,000	581,49

PRESSUPOST

			hidrosembrades segons pla de manteniment (P - 131)			
16	MANT003	PA	Partida alçada a justificar durant el periode de manteniment per la realitzacio de tractaments fitosanitaris, adobats o altres acturacions en cas de ser necessari (P - 132)	5.300,00	1,000	5.300,00
TOTAL	NIVELL 2		01.09			**40.705,12**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 10 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 02 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 4 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons une en 812 (P - 70)	2,72	10,000	27,20
2	H1422120	U	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l´entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons une en 167 i une en 168 (P - 71)	3,25	5,000	16,25
3	H1425450	U	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de pvc i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl.lica, homologades segons une en 1731 (P - 72)	3,87	5,000	19,35
4	H142AC60	U	Pantalla facial per a soldadura elèctrica , amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d´1.35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció din 12, homologada segons une en 175 (P - 73)	3,67	5,000	18,35
5	H1432012	U	Protector auditiu d´auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons une en 352-1 i une en 458 (P - 74)	3,72	5,000	18,60
6	H1441201	U	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons une en 405 (P - 75)	7,61	5,000	38,05
7	H1452210	U	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell (P - 78)	3,03	3,000	9,09
8	H1454420	U	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç (P - 79)	4,02	3,000	12,06
9	H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de pvc sobre suport d´escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons une en 511 i une en 420 (P - 80)	8,10	3,000	24,30
10	H1461110	U	Parella de botes d´aigua depvc de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons une en 344, une en 345, une en 346, une en 347 (P - 82)	9,63	3,000	28,89
11	H1465376	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb envoltant del turmell encoixinat, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d´impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons une en 344, une en 344/a1, une en 344-2, une en 345, une en 345/a1, une en 345-2, une en 346, une en 346/a1, une en 346-2, une en 347, une en 347/a i une en 347-2 (P - 83)	17,48	5,000	87,40
12	H146J364	U	Parella de plantilles anticlaus de fleix d´acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons une en 344-2 i une en	2,17	10,000	21,70

PRESSUPOST

			12568 (P - 84)			
13	H1481131	U	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 89)	15,71	10,000	157,10
14	H1485800	U	armilla per a treballador amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l´esquena, homologada segons une en 471 (P - 90)	13,00	10,000	130,00
15	H147D203	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d´ajust, element dorsal d´enganxament d´arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons une en 361, une en 362, une en 364, une en 365 i une en 360 (P - 85)	168,91	2,000	337,82
16	H147L005	U	Aparell d´ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d´alçària, homologat segons une en 795 (P - 86)	60,63	5,000	303,15
17	H147RA00	M	Corda de poliamida d´alta tenacitat, de 16 mm de d, per a sirga de cinturó de seguretat (P - 87)	10,27	5,000	51,35
18	H1487460	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de pvc soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons une en 340 (P - 91)	9,25	5,000	46,25
19	H144U001	U.	Careta de respiració anti-pols (P - 76)	13,57	5,000	67,85
20	H144U002	U.	Filtre de careta anti-pols (P - 77)	1,19	5,000	5,95
21	H145U001	U.	Parella de guants de lona-cuir (P - 81)	3,29	10,000	32,90
22	H147U013	U	Faixa de protecció dorsolumbar (P - 88)	5,96	5,000	29,80
TOTAL	NIVELL 4		01.10.02.01			**1.483,41**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 10 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 02 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 4 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H151AJ01	M2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 92)	13,80	5,000	69,00
2	H1522111	M	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d´excavacions, d´alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2.3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 93)	7,93	5,000	39,65
3	H1523241	M	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçada 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl.lic per a allotjar en perforacions del sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 94)	10,09	5,000	50,45
4	H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d´amplària amb tauló de fusta i perfils ipn 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 96)	13,27	5,000	66,35
5	HBBAU001	U.	Cartell indicatiu de risc, col·locat. (P - 105)	3,74	4,000	14,96
6	HBB2X005	U	Senyal manual per senyalista (P - 103)	13,15	2,000	26,30
7	HBBAF004	U	Senyal d´advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12	12,19	2,000	24,38

PRESSUPOST

			m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 104)			
8	HBC12500	U	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (P - 106)	8,31	5,000	41,55
9	H15ZU011	H.	Senyaler. (P - 100)	24,06	5,000	120,30
10	H15ZU012	H.	Vigilant de seguretat (P - 101)	19,40	5,000	97,00
11	H15ZU001	H.	Brigada de seguretat per fer el manteniment i reposició de les proteccions. (P - 97)	43,47	5,000	217,35
12	H6AA2111	M	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de d, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de d, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 102)	3,44	5,000	17,20
13	H152U901	U	Tub de polietilè de senyalització taronja amb alta pigmentación fluorescent de 1,00 m. de longitud i 22 x 25 mm. de grossor amb banda reflexiva i.g. nivell i de 5 cm (P - 95)	9,46	1,000	9,46
TOTAL	NIVELL 4		01.10.02.02			**793,95**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 10 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 02 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 4 03 INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1U002	U	Mes de lloguer de mòdul de dutxes i lavabos, de 6x2,3x2,6 de plafó d'acer lacat de poliuretà de 35mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenolic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aiguera de dos piques amb aixeta, 3 dutxes i 3 lavabos, taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial. (P - 110)	186,56	5,000	932,80
2	HQU1UA50	U	Mes de lloguer de mòdul de vestidors, de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat de poliuretà de 35mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenolic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial. (P - 113)	102,39	5,000	511,95
3	HQU1UH53	U	Mes de lloguer de mòdul de menjador prefabricat, de 6x2,3x2,6 de plafó d'acer lacat de poliuretà de 35mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenolic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aiguera de dos piques amb aixeta, taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial. (P - 114)	198,17	5,000	990,85
4	HE73U001	U.	Radiador infrarojos de 1000 w. (P - 107)	6,33	2,000	12,66
5	HQU1U007	U.	Penja-robes per a dutxa. (P - 111)	4,12	2,000	8,24
6	HQU1U008	U.	Mirall instal·lat en bany. (P - 112)	24,86	1,000	24,86
7	HQUZU011	U.	Escomesa d'aigua i energia elèctrica per al menjador i els serveis, en funcionament. (P - 128)	338,06	1,000	338,06
8	HGDU0001	U.	Instal·lació de connexió a terra, composta de cable de coure, elèctrode connectat a terra en masses metàl·liques i totes les feines adients. (P - 108)	241,48	1,000	241,48
9	HQU2U003	U.	Escalfa-menjars 10 persones. (P - 121)	43,17	1,000	43,17

PRESSUPOST

10	HQU2GF01	U	Recipient per a recollida d´escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 119)	16,83	1,000	16,83
11	HM31161J	U	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 109)	106,06	1,000	106,06
12	HQUZM000	H	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions. (P - 127)	22,85	60,000	1.371,00
13	HQU22301	U	Armari metàl.lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 115)	27,69	5,000	138,45
14	HQU25701	U	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d´amplària, amb capacitat per a 5 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 116)	28,76	2,000	57,52
15	HQU27902	U	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 117)	43,62	1,000	43,62
16	HQU2AF02	U	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 118)	330,53	1,000	330,53
17	HQU2QJ02	U	Pica per a rentar plats amb aixeta i desguàs i amb el desmuntatge inclòs (P - 120)	96,60	1,000	96,60
TOTAL	NIVELL 4		01.10.02.03			**5.264,68**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 10 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 02 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 4 04 FORMACIÓ I RECONEIXEMENT MÈDIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAU001	U.	Farmaciola. (P - 122)	82,61	1,000	82,61
2	HQUAU002	U.	Reposició de material per a la farmaciola. (P - 123)	55,36	1,000	55,36
3	HQUAU003	U.	Llitera per a evacuació de ferits. (P - 124)	15,37	1,000	15,37
4	HQUAU004	U.	Reconeixement mèdic obligatori. (P - 125)	71,66	5,000	358,30
5	HQUAU005	U.	Curset de primers auxilis i socorrisme. (P - 126)	115,91	1,000	115,91
6	H15ZU003	U.	Reunió mensual del comitè de seguretat i salut (P - 98)	118,23	1,000	118,23
7	H15ZU004	H.	Formació en seguretat i salut (P - 99)	61,77	1,000	61,77
TOTAL	NIVELL 4		01.10.02.04			**807,55**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 11 GESTÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 22)	12,21	134,766	1.645,49
2	F2R650E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 24)	8,69	134,766	1.171,12
3	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o	12,30	128,160	1.576,37

PRESSUPOST

			demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 25)			
4	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 27)	16,91	44,548	753,31
5	F2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 26)	13,52	8,000	108,16
6	F2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 28)	0,08	0,500	0,04
TOTAL	NIVELL 2		01.11			**5.254,49**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 12 MESURES CORRECTORES AMBIENTALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	MCA000001	U	Partida alçada a justificar per les mesures correctores ambientals a aplicar segons el PVA (P - 133)	5.000,00	1,000	5.000,00
TOTAL	NIVELL 2		01.12			**5.000,00**

OBRA 01 PRESSUPOST A5- PROJECTE CALÇADA BP1413-XERCAVINS
NIVELL 2 13 IMPREVISTOS OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IO0000001	Ut	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra (P - 129)	15.000,00	1,000	15.000,00
TOTAL	NIVELL 2		01.13			**15.000,00**

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: NIVELL 2			%
Nivell 2	01.01	Treballs previs i enderrocs	12,02
Nivell 2	01.02	Moviment de terres	10,41
Nivell 2	01.03	Xarxa de clavegueram	22,06
Nivell 2	01.04	Ferms i paviments	17,04
Nivell 2	01.05	Enllumenat Públic	2,10
Nivell 2	01.06	Xarxes de subministrament de serveis	14,53
Nivell 2	01.07	Senyalització	0,30
Nivell 2	01.08	Desviaments de trànsit	4,66
Nivell 2	01.09	Revegetacions i millores per la fauna	9,24
Nivell 2	01.10	Seguretat i Salut	1,90
Nivell 2	01.11	Gestó de residus	1,19
Nivell 2	01.12	Mesures correctores ambientals	1,14
Nivell 2	01.13	Imprevistos obra	3,41
Obra	01	Pressupost 01 PRESSUPOST PARC ALBA 2022	100,00
			100,00

NIVELL 1: OBRA			%
Obra	01	Pressupost 01 PRESSUPOST PARC ALBA 2022	100,00
			100,00

PRESSUPOST D’EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		440.380,21
13 % Gastos Generals SOBRE 440.380,21.....		57.249,43
6 % Benefici Industrial SOBRE 440.380,21.....		26.422,81
Subtotal		524.052,45
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	524.052,45

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CINC-CENTS VINT-I-QUATRE MIL CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)

2022.12.07
13:13:01 +01'00'

Albert Noguera Gros
Autor del Projecte