PROJECTE EXECUTIU

PROJECTE EXECUTIU DE CREACIÓ DE L'AREA INTERPRETATIVA DE LA TIMBA DE LA SÉNIA (MONTSIÀ-TARRAGONA).

SETEMBRE 2022

Ajuntament de la Sénia

REDACTOR: JAVIER ROIG I PRADES-ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS. col 24.854

DOCUMENT 1- MEMORIA I ANNEXES

MEMORIA

1. Aspectes Generals
    - Situació
    - Antecedents
    - Emplaçament
    - Promotor
    - Autor
2. Objecte del projecte i justificació de les actuacions
    - Objecte
    - Justificació
3. Estat actual
4. Solució proposada
5. Descripció detallada dels treballs.
6. Duració dels treballs, classificació del contractista i codificació
7. Garantia
8. Normativa aplicable
9. Serveis afectats
10. Gestió de residus
11. Pressupost de l'actuació
12. Documents que composen la present memòria
13. Conclusions

ANNEX 1-REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ANNEX 2- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX 3- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

DOCUMENT 2- PLANOLS

P0_0. Situació i emplaçament
P1_0. Planta general de l'actuació. Obra civil. Plànol guia
P1_1. Planta general de l'actuació. Obra civil. Ampliació 1
P1_2. Planta general de l'actuació. Obra civil. Ampliació 2
P2_0. Planta ortoimatge
P3_0. Secció transversal

DOCUMENT 3 - PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT 4 - PRESSUPOST

Amidaments
Pressupost
Últim full

DOCUMENT 1. MEMORIA

PROJECTE EXECUTIU DE CREACIÓ DE L'AREA INTERPRETATIVA DE LA TIMBA DE LA SÉNIA (MONTSIÀ-TARRAGONA).

SETEMBRE 2022

Ajuntament de la Sénia

1 ASPECTES GENERALS

Antecedents

A la zona Nord Oest del poble hi ha un desnivell vertical de conglomerat de roca de 25 metres d'alçada i 125 metres de longitud. A la seva base, hi ha una zona que ha estat aïllada, (degut al creixement descontrolat de la vegetació que hi havia, tractant-se d'un microclima humit).

Amb les actuacions de neteja portades a càrrec per l'Ajuntament, es va descobrir aquest indret.

El fet que estat desconegut per la població, ha permès preservar d'una forma excel·lent aquest tram de vegetació en el que es observar un tram d'un interès geològic i natural que pot aportar un gran valor patrimonial al municipi i al camí fluvial del riu Sénia. Amb la creació d'aquesta àrea també es preservarà el conjunt.

L'actuació que presenta el present projecte tracta de crear una àrea interpretativa d'aquesta zona formada per un itinerari que discorri per damunt d'unes passarel·les de fusta, que pugui complementar el valor patrimonial del municipi així com del camí fluvial del riu Sénia.

Emplaçament

Les obres objecte d'actuació estan situades al polígon 55, als voltants de la Sénia a la façana fluvial de la Sénia. Les seves coordenades són:

X:269931,2 Y: 4502017,9 UTM 31N/ETRS89

Imatge 1. Vista en planta de la zona a actuar.

Imatge 2. Ampliació de la zona d'actuació.

Promotor
El promotor del present projecte executiu és l'AJUNTAMENT DE LA SÉNIA.

Autor
Aquesta memòria valorada ha estat redactat per l'enginyer de Camins, Canals i Ports, Javier Roig i Prades, col·legiat 24854.

2. OBJECTE DEL PROJECTE I JUSTIFICACIÓ DE LES ACTUACIONS

Objecte
L'Objectiu el present projecte és el de crear una area interpretativa de la timba de roques de la Sénia i les seves particularitats ecològiques i geològiques. Per a fer-ho hi haurà una part d'obra civil de consolidació i millora del pas, que permetrà que la població pugui conèixer l'entorn.

Justificació
El projecte queda plenament justificat per les millores que es presentaran de cara als veïns del municipi, així com a l'atractiu geologico-naturals del mateix.

Aquesta millora també quedarà lligada al camí fluvial del riu Sénia, ja que els usuaris d'aquesta via també podran gaudir de l'espectacle d'aquesta roca ofereix.

3. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL

Fins fa aproximadament 2 anys, l'accés a la zona era impossible degut al creixement descontrolat de la vegetació. A través de dos actuacions de retirada de vegetació i retirada de brossa realitzades per l'Ajuntament de la Sénia, es va poder descobrir les seves particularitats. A baix es mostren diferents fotografies del seu estat:

Ajuntament de la Sénia

MEMORIA DESCRIPTIVA

PROJECTE EXECUTIU DE CREACIÓ DE L'AREA INTERPRETATIVA DE LA TIMBA DE LA SÉNIA (MONTSIÀ-TARRAGONA).

SETEMBRE 2022

Imatge 3 a 7. Diferents vistes de l'estat de la base de la timba existent després de les netejes realitzades. Es pot apreciar el potencial de l'àrea.

La timba presenta un molt bon estat de conservació natural, que s'ha pogut tenir constància per la realització dels treballs de neteja per part de l'Ajuntament. Actualment el seu accés continua sent difícil degut a la seva particular orografia.

4. DESCRIPCIÓ DETALLADA DELS TREBALLS

ACCESSOS. Les actuacions en aquest àmbit, seran:

- Creació de dos accessos fins a la base de la timba (nord i sud), mitjançant un camí revestit amb pedra.
- Pavimentació i formació d'escales amb llosa de pedra per al camí peatonal

ZONA INTERPRETATIVA. Les actuacions en aquest àmbit, seran:

- Creació d'un itinerari de 1,5 metres d'amplada amb llistons de fusta recolzats sobre una plataforma de pilons de fusta. Aquest itinerari discorrerà per les parts més destacades de la base de la timba.
- Instal·lació d'una barana de fusta per a donar una major seguretat al camí

Els treballs s'hauran de fer de forma manual degut a que no es pot entrar amb maquinaria a la zona de la timba.

Imatge 8 a 11. Detall del camí sobre plataforma de fusta a realitzar per la base de la timba.

6. DURACIÓ DELS TREBALLS I CODIFICACIÓ

El pla d'obra s'ha realitzat tenint en compte la forma en que s'executaran les obres. La estructuració del pressupost ha seguit el mateix criteri.

La fase de planejament de l'obra es fa mitjançant el sistema de diagrames de barres incorporant cada activitat del pressupost.

Els temps previstos per a cada activitat han estat calculats en funció dels amidaments i dels rendiments dels equips constructius. S'estableix un termini d'execució de les obres de 8 setmanes (2 mesos).

7. GARANTIA

Com a període de garantia es fixa un termini de 12 mesos. Durant aquest període, el Contractista està obligat a la conservació, manteniment i reparació de les obres fins a la seva recepció definitiva, tret dels propis de l'explotació de les instal·lacions.

Per aquesta conservació, no es preveu abonament independent ja que es considera que les despeses ocasionades per aquestes reparacions i qualsevol despesa derivada de les mateixes, resta inclosa en els preus unitaris corresponents a les diferents unitats d'obra.

8. NORMATIVA APLICABLE

GENERAL

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme
  (DOGC 29/2/2012)
- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme
  (DOGC 5/8/2010)
- **Decret Llei 1/2007,** de 16 d'octubre**,** de mesures urgents en matèria urbanística
  (DOGC 18/10/2007)
- **Decret Legislatiu 1/2005** Text refós de la Llei d'urbanisme
  (DOGC 26/07/2005)
- **Decret 305/2006** , de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme
  (DOGC 24/7/2006)
- **Código Técnico de la Edificación**
  DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos
  (BOE 28/03/2006)
- RD 2267/2004, **Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II (BOE 17/12/2004)**
- **Decret 123/2005,** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana. (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)
- **Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
  Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-)
  (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

- **Reial Decret 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.(BOE 11/05/2007)
- **Llei 9/2003**, de mobilitat
  (DOGC 27/6/2003)

VIALITAT

- **Orden FOM/3460/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras.(BOE 12/12/2003)
- **Orden FOM/3459/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.(BOE 12/12/2003)
  - **Orden 27/12/1999**, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras"
  - (BOE 2/02/2000)
- **Orden de 14/05/1990** por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial"(BOE 23/05/1990)

- **UNE-EN-124 1995**. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
- **Ordre 2/07/1976,** "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivamente).

  ORDEN FOM/475/2002, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/3/2002)

  Modificacions i derogacions: veure anàlisi jurídic al format HTML del BOE

GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
  (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)
  Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.
  (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)
- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul
- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
  (BOE 20/12/1995)
- **Ordre 15/09/1986.** "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
  (BOE 23/09/1986)

XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

General

- **Llei 54/1997,** de 27 de noviembre, del Sector eléctrico
  (BOE 28/11/1997)
- **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de trasnporte, distribución comercialización de instalaciones de energia eléctrica.
  (BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09"

  (BOE: 19/3/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/5/2010)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).

  NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió

  NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
  (BOE núm. 224 18/09/2002)
  En particular:

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

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)

  NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió

  NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Enllumenat públic

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
  (BOE 19/11/2008)
- **Llei 6/2001,** d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient
  (DOGC 12/06/2001)
- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
  (BOE 18/09/2002)
- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

XARXES DE TELECOMUNICACIONS

- Especificacions tècniques de les Companyies

9. SERVEIS AFECTATS

En la zona que es preveuen els treballs, no hi ha serveis afectats que puguin afectar a les obres.

10. GESTIÓ DE RESIDUS

Degut a la tipologia de l'obra, no es produiran residus susceptibles de ser gestionats. Les terres que s'extreuran per a realitzar les rases es reaprofitaran per a la restitució ambiental de l'obra.

Es complirà amb el decret 89/2010 pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

11. PRESSUPOST DE L'ACTUACIÓ

El pressupost de la present actuació ascendeix a 85.305,00 Euros, desglossats en:

PROJECTE EXECUTIU DE CREACIÓ DE L'ÀREA INTERPRETATIVA DE LA TIMBA DE LA SÉNIA (MONTSIÀ).

RESUM DE PRESSUPOST

Capitol	Resum	Import	%
01	OBRA CIVIL	25,427.40	42.92
02	AREA INTERPRETACIÓ	32,960.50	55.64
03	SEGURETAT I SALUT	855.80	1.44
	TOTAL EXECUCIO MATERIAL	**59,243.70**	
	13.00 % Despeses Generals	7,701.68	
	6.00 % Benefici industrial	3,554.62	
	TOTAL PRES. PER CONTRACTA SENSE IVA	**70,500.00**	
	21.00 % I.V.A.	14,805.00	
	TOTAL PRESSUPOST CONTRATA	**85,305.00**	

Puja el pressupost general a l'esmentada quantitat de VUITANTA-CINC MIL TRES-CENTS CINC EUROS.

El desglossament d'aquest pressupost es pot consultar en el document número 4. Pressupost.

12. DOCUMENTS QUE COMPOSEN EL PROJECTE

El present projecte bàsic conté les següents parts:

MEMORIA

1. Aspectes Generals
   - Situació
   - Antecedents
   - Emplaçament
   - Promotor
   - Autor
2. Objecte del projecte i justificació de les actuacions
   - Objecte
   - Justificació
3. Estat actual
4. Descripció detallada dels treballs.
5. Duració dels treballs, classificació del contractista i codificació
6. Garantia
7. Normativa aplicable
8. Serveis afectats
9. Gestió de residus
10. Pressupost de l'actuació
11. Documents que composen la present memòria
12. Conclusions

ANNEX 1-REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX 2- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX 3- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

DOCUMENT 2- PLANOLS

P0_0. Situació i emplaçament
P1_0. Planta general de l'actuació. Obra civil. Plànol guia
P1_1. Planta general de l'actuació. Obra civil. Ampliació 1
P1_2. Planta general de l'actuació. Obra civil. Ampliació 2
P2_0. Planta ortoimatge
P3_0. Secció transversal

DOCUMENT 3 - PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT 4 - PRESSUPOST

Amidaments
Pressupost
Últim full

13. CONCLUSIONS

Amb el següent projecte, es mostren les solucions per a crear l'àrea interpretativa de la timba de la Sénia, per a poder mostrar el conjunt patrimonial i natural, fent que esdevingui un atractiu turístic més del municipi.

La Sénia, Setembre de 2022

Javier Roig i Prades
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat 24854

ANNEX 1.

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

PROJECTE EXECUTIU DE CREACIÓ DE L'AREA INTERPRETATIVA DE LA TIMBA DE LA SÉNIA (MONTSIÀ-TARRAGONA).

SETEMBRE 2022

Ajuntament de la Sénia

ANNEX 1.
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

PROJECTE EXECUTIU DE CREACIÓ DE L'AREA INTERPRETATIVA DE LA TIMBA DE LA SÉNIA (MONTSIÀ-TARRAGONA).

ANNEX 1.
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

PROJECTE EXECUTIU DE CREACIÓ DE L'AREA INTERPRETATIVA DE LA TIMBA DE LA SÉNIA (MONTSIÀ-TARRAGONA).

ANNEX 2.

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE EXECUTIU DE CREACIÓ DE L'AREA INTERPRETATIVA DE LA TIMBA DE LA SÉNIA (MONTSIÀ-TARRAGONA).

SETEMBRE 2022

Ajuntament de la Sénia

Dades de l'obra

Tipus d'obra:	**Creació area interpretativa**
Emplaçament:	**La Sénia (Montsià-Tarragona)**
Superfície construïda:	**800 m2**
Promotor:	**Ajuntament de la Sénia**
Autor/s del Projecte d'execució:	**Javier Roig Prades / Serveis Tècnics Municipals**
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	**Javier Roig Prades / Serveis Tècnics Municipals**

Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia:	**Segons el plànol P1**
Característiques del terreny:	**Area interpretativa**
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn	
Instal·lacions de serveis públics,	**Drenatge pluvials**
Ubicació de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres	**No hi ha vials de vehicles**

Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

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

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

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

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

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

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

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

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

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

Identificació dels riscos

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

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

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

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

Mitjans i maquinaria

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

Treballs previs

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

Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

Moviments de terres i excavacions

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

Ram de paleta

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

Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)

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

En les obres a realitzar no es preveu cap treball especial

Mesures de prevenció i protecció

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

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

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos

Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega

Primers auxilis

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

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

ANNEX 3.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PROJECTE EXECUTIU DE CREACIÓ DE L'AREA INTERPRETATIVA DE LA TIMBA DE LA SÉNIA (MONTSIÀ-TARRAGONA).

SETEMBRE 2022

Ajuntament de la Sénia

Codi	Quantitat	Ut	Descripció	Preu	Import

CAPÍTOL 01 OBRA CIVIL

U214U087 **m2** **Consolidació terreny per a base de passarel·la**

U214U087

Consolidació i preparació del terreny per a instal·lació de passarel·les, conductes, escales i camins. Inclou construcció camí lateral per a accés de material (en cas que sigui necessari)

A0150000	1.000	h	Manobre especialista	18.79	18.79
C1501800	0.090	h	Camió transp.12 t	28.66	2.58
A%AUX00100100	1.000	%	Mitjans auxiliars	18.80	0.19
			Puja la partida.....		21.56
			Despeses indirectes.....	4.00%	0.86
			TOTAL PARTIDA.....		**22.42**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb QUARANTA-DOS CENTIMS.

U936U010 **m3** **Base formigó HM-20/P/20/I**

U936U010

Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fabricació, transport i extensió manual, abocat manualment o cubilot

C2005000	0.150	h	Regle vibratori	3.65	0.55
A012N000	0.500	h	Oficial 1a d'obra pública	21.61	10.81
A0140000	0.500	h	Manobre	18.79	9.40
B0641080	1.050	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	70.47	73.99
A%AUX00100100	1.000	%	Mitjans auxiliars	20.20	0.20
			Puja la partida.....		94.95
			Despeses indirectes.....	4.00%	3.80
			TOTAL PARTIDA.....		**98.75**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-CINC CENTIMS.

U9B2V310 **m2** **Paviment lloses p.sorrenca**

U9B2V310

Paviment de lloses de pedra sorrenca quarcitica buixardada, de 7 cm de gruix, col.locada a truc de maceta amb morter

A0121000	0.550	h	Oficial 1a	21.61	11.89
A0140000	0.350	h	Manobre	18.79	6.58
B0G1U014	1.020	m2	Pedra sorrenca quarcítica abuixardada,	15.97	16.29
D0701461	0.030	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	60.58	1.82
A%AUX00100100	1.000	%	Mitjans auxiliars	18.50	0.19
			Puja la partida.....		36.77
			Despeses indirectes.....	4.00%	1.47
			TOTAL PARTIDA.....		**38.24**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb VINT-I-QUATRE CENTIMS.

Codi	Quantitat	Ut	Descripció		Preu	Import
U9V4U010		**m**	**Esglaó formigó in situ**			
U9V4U010			Esglao de formigó in situ, amb encofrat vist amb bisell i acabat remolinat			
B0D31000	0.001	m3	Llata fusta pi		165.93	0.17
B0DZA000	0.100	l	Desencofrant		1.75	0.18
B0D72110	0.300	m2	Tauler encad.fusta pi,g=22mm,3usos		2.64	0.79
B0641050	0.060	m3	Formigó HM-20/B/20/I,>=200kg/m3 ciment		70.47	4.23
A0140000	0.250	h	Manobre		18.79	4.70
A0121000	0.800	h	Oficial 1a		21.61	17.29
B0D625A0	0.020	cu	Puntal metàl.lictelescòpic h=3m,150usos		6.48	0.13
A%AUX00100100	1.000	%	Mitjans auxiliars		22.00	0.22
				Puja la partida.....		27.71
				Despeses indirectes.....	4.00%	1.11
				TOTAL PARTIDA.....		**28.82**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb VUITANTA-DOS CENTIMS.

U4G211K5		**m3**	**Paredat p.arenisca,carej.,1c.vista,m.cim. 1:6**			
U4G211K5			Paredat de gruix variable de pedra arenisca carejada, d'una cara vista col.locada amb morter ciment 1:6			
A0122000	6.000	h	Oficial 1a paleta		17.14	102.84
A0140000	6.000	h	Manobre		18.79	112.74
D0701641	0.300	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.		62.52	18.76
A%AUX00100250	1.000	%	Mitjans auxiliars		215.60	2.16
REAADSFA	1.000	m3	Aportació pedra de l'acopi de l'ajuntament		40.82	40.82
				Puja la partida.....		277.32
				Despeses indirectes.....	4.00%	11.09
				TOTAL PARTIDA.....		**288.41**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-UN CENTIMS.

U214U070		**m3**	**Enderroc m.man.+càrr.+transp.+cànon**			
U214U070			Enderroc mitjans manuals, càrrega i transport de runes i canon d'abocament			
A0150000	3.000	h	Manobre especialista		18.79	56.37
C1501800	0.090	h	Camió transp.12 t		28.66	2.58
C200S000	0.750	h	Equip tall oxiacetilènic		5.75	4.31
C1101200	1.500	h	Compressor+dos martells pneumàtics		12.56	18.84
A0125000	0.750	h	Oficial 1a soldador		17.43	13.07
B2RA3600	1.000	m3	Disposic.monodipòsit,sense bàscula runa		10.18	10.18
A%AUX00100100	1.000	%	Mitjans auxiliars		69.40	0.69
				Puja la partida.....		106.04
				Despeses indirectes.....	4.00%	4.24
				TOTAL PARTIDA.....		**110.28**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT DEU EUROS amb VINT-I-VUIT CENTIMS.

Codi	Quantitat	Ut	Descripció		Preu	Import
UD7FU675		**m**	**Claveg. PVC D=630,paret estruct.,10cm sol.**			
UD7FU675			Claveguera de tub de PVC de 630 mm de diàmetre, de paret estructurada, amb junt elàstic de campana, inclòs part proporcional d'elements de muntatge, accessoris de tot tipus i pinces, amb solera de 10 cm			
A0121000	0.420	h	Oficial 1a		21.61	9.08
A0140000	0.420	h	Manobre		18.79	7.89
B0641080	0.090	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment		70.47	6.34
BD7FU675	1.000	m	Tub PVC DN=500mm,paret estruct.,c41,junt elàstic camp.		66.67	66.67
C1315010	0.200	h	Retroexcavadora petita		46.33	9.27
A%AUX00100100	1.000	%	Mitjans auxiliars		17.00	0.17
				Puja la partida.....		99.42
				Despeses indirectes.....	4.00%	3.98
				TOTAL PARTIDA.....		**103.40**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRES EUROS amb QUARANTA CENTIMS.

Codi	Quantitat	Ut	Descripció		Preu	Import
UDA1U010		**u**	**Pou registre D=80cm, h=1,60m**			
UDA1U010			Pou de registre de d 80 cm, de 1,60 m d'alçària, inclòs solera de formigó HM-20/P/20/I, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment tipus reixa i tapa de fosa i graons			
A0121000	2.000	h	Oficial 1a		21.61	43.22
A0140000	2.000	h	Manobre		18.79	37.58
B0641080	0.300	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment		70.47	21.14
B0708200	0.020	t	Morter M-8a (8 N/mm2) granel		26.22	0.52
BDD1U0U1	1.000	u	Con prefabricat de reducció de D=80cm a D=60cm		25.00	25.00
BDD1U0V1	1.000	u	Base de pou de registre amb forats per a tubs		50.25	50.25
BDDZU002	4.000	u	Graó p/pou reg. polipropilé armat 300x300x300mm		14.81	59.24
BDDZV006	1.000	u	Tapa f.dúctil D=400,marc rect.,tipus imbornal,D=625mm		152.83	152.83
C150G800	0.350	h	Grua autopropulsada 12t		43.46	15.21
A%AUX00100100	1.000	%	Mitjans auxiliars		80.80	0.81
				Puja la partida.....		405.80
				Despeses indirectes.....	4.00%	16.23
				TOTAL PARTIDA.....		**422.03**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-DOS EUROS amb TRES CENTIMS.

Codi	Quantitat	Ut	Descripció		Preu	Import
U213U010		**m3**	**Enderroc mur, fon., alçat form.arm., manual +transport+canon**			
U213U010			Enderroc de mur, fonament o alçat de formigó armat, amb mitjans manuals, càrrega i transport de runes i canon d'abocament			
A0140000	1.000	h	Manobre		18.79	18.79
C200S000	1.000	h	Equip tall oxiacetilènic		5.75	5.75
C1501800	0.090	h	Camió transp.12 t		28.66	2.58
C1101200	1.000	h	Compressor+dos martells pneumàtics		12.56	12.56
A0150000	2.000	h	Manobre especialista		18.79	37.58
A0125000	1.000	h	Oficial 1a soldador		17.43	17.43
B2RA3600	1.000	m3	Disposic.monodipòsit,sense bàscula runa		10.18	10.18
A%AUX00100100	1.000	%	Mitjans auxiliars		73.80	0.74
				Puja la partida.....		105.61
				Despeses indirectes.....	4.00%	4.22
				TOTAL PARTIDA.....		**109.83**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT NOU EUROS amb VUITANTA-TRES CENTIMS.

Codi	Quantitat	Ut	Descripció	Preu	Import

CAPÍTOL 02 AREA INTERPRETACIÓ

U9QAU010 **m2** **Tarima cont. posts pi flandes autocl.,g=30mm, a<120mm, sep.=10mm**

U9QAU010

Tarima continua de posts de fusta de pi de flandes tractats amb autoclau amb sals de coure, de 30 mm de gruix i fins 120 mm d'amplària, col.locats separats 10 mm, sobre perfils de suport amb visos d'acer inoxidable. Amb transport manual del material

A012A000	1.000	h	Oficial 1a fuster	21.61	21.61
A013A000	1.000	h	Ajudant fuster	17.85	17.85
B0A5C000	38.000	u	Cargol autorosc.,acer inox.	1.51	57.38
B9QAU010	0.003	m3	Post pi flandes tract.autoclau,g=30mm,a<=120	469.83	1.41
A%AUX00100100	1.000	%	Mitjans auxiliars	39.50	0.40
			Puja la partida.....		98.65
			Despeses indirectes.....	4.00%	3.95
			TOTAL PARTIDA.....		**102.60**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT DOS EUROS amb SEIXANTA CENTIMS.

ESTR **m2** **Estructura per a tarima de fusta**

ESTR

Estructura per a Tarima continua de posts de fusta de pi de flandes tractats amb autoclau amb sals de coure. Bigues de fusta de 20x20 amb pletines a les alçades que marqui el desnivell del terreny, col.locats separats 3 metres, sobre perfils de suport amb visos d'acer inoxidable. Amb transport manual del material

A012A000	1.000	h	Oficial 1a fuster	21.61	21.61
A013A000	1.000	h	Ajudant fuster	17.85	17.85
B0A5C000	38.000	u	Cargol autorosc.,acer inox.	1.51	57.38
FEST	1.000	m2	Pilar fusta i pletines	37.59	37.59
			Puja la partida.....		134.43
			Despeses indirectes.....	4.00%	5.38
			TOTAL PARTIDA.....		**139.81**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-NOU EUROS amb VUITANTA-UN CENTIMS.

BAUTOC **ml** **Barana de fusta tractada amb autoclau d'1 metre d'alçada**

BAUTOC

Barana de fusta tractada amb autoclau d'1 metre d'alçada composta per 1 columna de 10 cm. cada 2 metres i 2 travessers de 8 cm de diàmetre (columna i barana). Instal·lació sobre dau de formigó in situ o be sobre platina d'acer atornillada a estructura. Tot inlòs i acabat.

B0A62F00	4.000	u	Tac acer D=10mm,carg./voland./fem.	0.19	0.76
B064300C	0.050	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	40.60	2.03
A012N000	0.500	h	Oficial 1a d'obra pública	21.61	10.81
A0140000	0.500	h	Manobre	18.79	9.40
FSAUT	1.000	ml	Barana de fusta tractada amb autoclau d'1 metre d'alçada	32.89	32.89
			Puja la partida.....		55.89
			Despeses indirectes.....	4.00%	2.24
			TOTAL PARTIDA.....		**58.13**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-VUIT EUROS amb TRETZE CENTIMS.

Codi	Quantitat	Ut	Descripció	Preu	Import

CAPÍTOL 03 SEGURETAT I SALUT

H1411111 **ud** **Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno**

H1411111

Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812

Puja la partida.....		5.35
Despeses indirectes.....	4.00%	0.21
TOTAL PARTIDA.....		**5.56**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb CINQUANTA-SIS CENTIMS.

H1431101 **ud** **Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 3**

H1431101

Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458

Puja la partida.....		0.20
Despeses indirectes.....	4.00%	0.01
TOTAL PARTIDA.....		**0.21**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VINT-I-UN CENTIMS.

H1441201 **ud** **Mascarilla autofiltrante contra polvillo y vapores tóxicos**

H1441201

Mascarilla autofiltrante contra polvillo y vapores tóxicos, homologada según UNE-EN 405

Puja la partida.....		0.62
Despeses indirectes.....	4.00%	0.02
TOTAL PARTIDA.....		**0.64**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CENTIMS.

H145C002 **ud** **Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes**

H145C002

Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420

Puja la partida.....		5.45
Despeses indirectes.....	4.00%	0.22
TOTAL PARTIDA.....		**5.67**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb SEIXANTA-SET CENTIMS.

H1462241 **ud** **Par de botas de seguridad resistentes a la humedad**

H1462241

Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con puntera metálica

Puja la partida.....		18.65
Despeses indirectes.....	4.00%	0.75
TOTAL PARTIDA.....		**19.40**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOU EUROS amb QUARANTA CENTIMS.

Codi	Quantitat	Ut	Descripció	Preu	Import
H1487460		**ud**	**Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones**		
H1487460			Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de espesor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340		
			Puja la partida.....		5.12
			Despeses indirectes.....	4.00%	0.20
			TOTAL PARTIDA.....		**5.32**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb TRENTA-DOS CENTIMS.

H1485800		**ud**	**Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura**		
H1485800			Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471		
			Puja la partida.....		15.00
			Despeses indirectes.....	4.00%	0.60
			TOTAL PARTIDA.....		**15.60**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb SEIXANTA CENTIMS.

YSB130		**ml**	**Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos**		
YSB130			Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, para limitación de paso de peatones, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluso p/p de tubo reflectante de PVC para mejorar la visibilidad de la valla y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.		
			Puja la partida.....		2.60
			Despeses indirectes.....	4.00%	0.10
			TOTAL PARTIDA.....		**2.70**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb SETANTA CENTIMS.

YSM010		**ml**	**Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m²)**		
YSM010			Señalización y delimitación de zonas de riesgo de caída en altura inferior a 2 m en bordes de excavación mediante malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m²), doblemente reorientada, con tratamiento ultravioleta, color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a soportes de barra de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 1,75 m de longitud y 20 mm de diámetro		
			Puja la partida.....		0.75
			Despeses indirectes.....	4.00%	0.03
			TOTAL PARTIDA.....		**0.78**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb SETANTA-VUIT CENTIMS.

Codi	Quantitat	Ut	Descripció	Preu	Import
YSS020		**ud**	**Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado,**		
YSS020			Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.		
			Puja la partida.....		7.50
			Despeses indirectes.....	4.00%	0.30
			TOTAL PARTIDA.....		**7.80**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb VUITANTA CENTIMS.

YSS030		**ud**	**Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm**		
YSS030			Suministro, colocación y desmontaje de señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.		
			Puja la partida.....		3.75
			Despeses indirectes.....	4.00%	0.15
			TOTAL PARTIDA.....		**3.90**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb NORANTA CENTIMS.

YSS031		**ud**	**Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm**		
YSS031			Suministro, colocación y desmontaje de señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.		
			Puja la partida.....		3.75
			Despeses indirectes.....	4.00%	0.15
			TOTAL PARTIDA.....		**3.90**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb NORANTA CENTIMS.

HQU1B350		**ud**	**Transporte, entrega, retirada, montaje y desmontaje de módulo**		
HQU1B350			Transporte, entrega, retirada, montaje y desmontaje de módulo prefabriocado para equipamiento de sanitarios, vestuarios y comedores		
A01H4000	0.300	h	Peón para seguridad y salud	10.05	3.02
C1Z13000	0.300	h	Camión grua	27.47	8.24
C1ZQB350	1.000	ud	Transporte, entrega, retirada, montaje y desmontaje de módulo pr	112.24	112.24
A%AUX001	1.000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	3.00	0.03
			Puja la partida.....		123.53
			Despeses indirectes.....	4.00%	4.94
			TOTAL PARTIDA.....		**128.47**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-VUIT EUROS amb QUARANTA-SET CENTIMS.

Codi	Quantitat	Ut	Descripció	Preu	Import
FSDFA		**UD**	**FDAF**		
FSDFA					
			Puja la partida.....		1.32
			Despeses indirectes.....	4.00%	0.05
			TOTAL PARTIDA.....		**1.37**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb TRENTA-SET CENTIMS.

DOCUMENT 2. PLANOLS

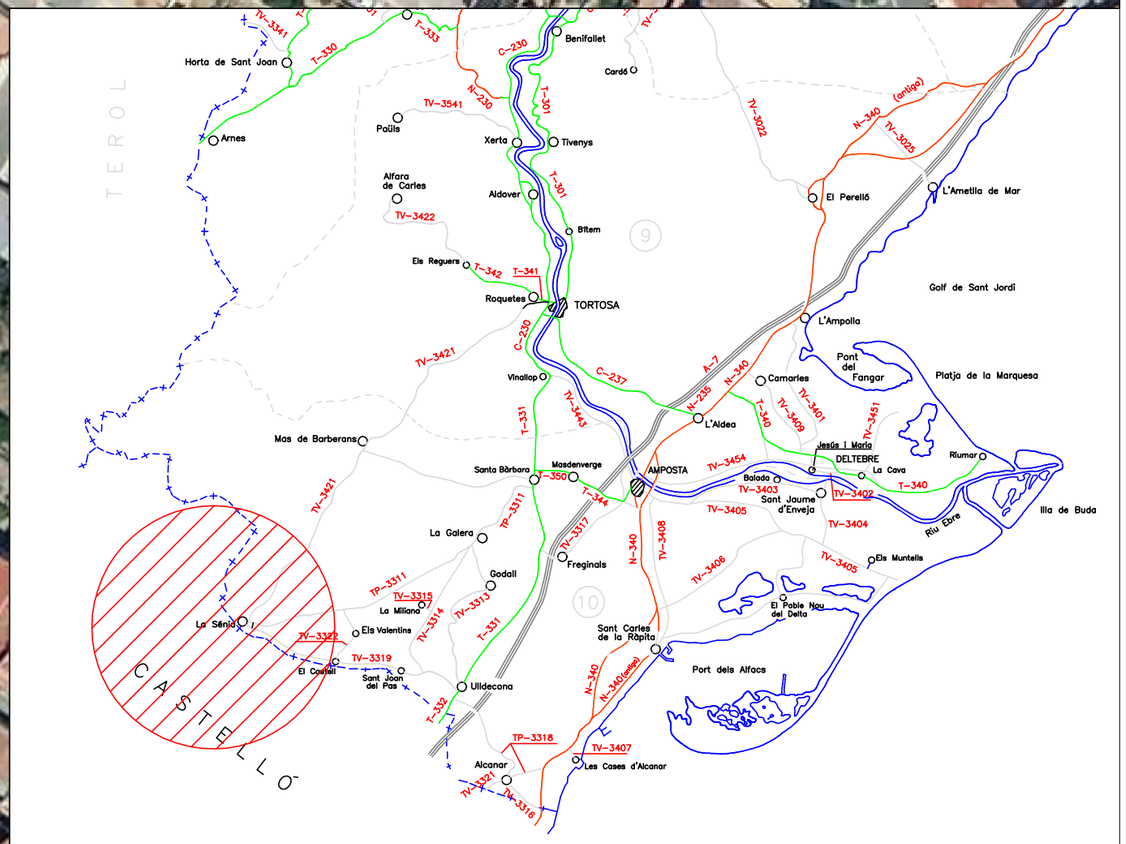
PROJECTE EXECUTIU DE CREACIÓ DE L'AREA INTERPRETATIVA DE LA TIMBA DE LA SÉNIA (MONTSIÀ-TARRAGONA).

SETEMBRE 2022

Ajuntament de la Sénia

P0_0. Situació i emplaçament
P1_0. Planta general de l'actuació. Obra civil. Plànol guia
P1_1. Planta general de l'actuació. Obra civil. Ampliació 1
P1_2. Planta general de l'actuació. Obra civil. Ampliació 2
P2_0. Planta ortoimatge
P3_0. Secció transversal

ZONA ACTUACIÓ PROJECTE



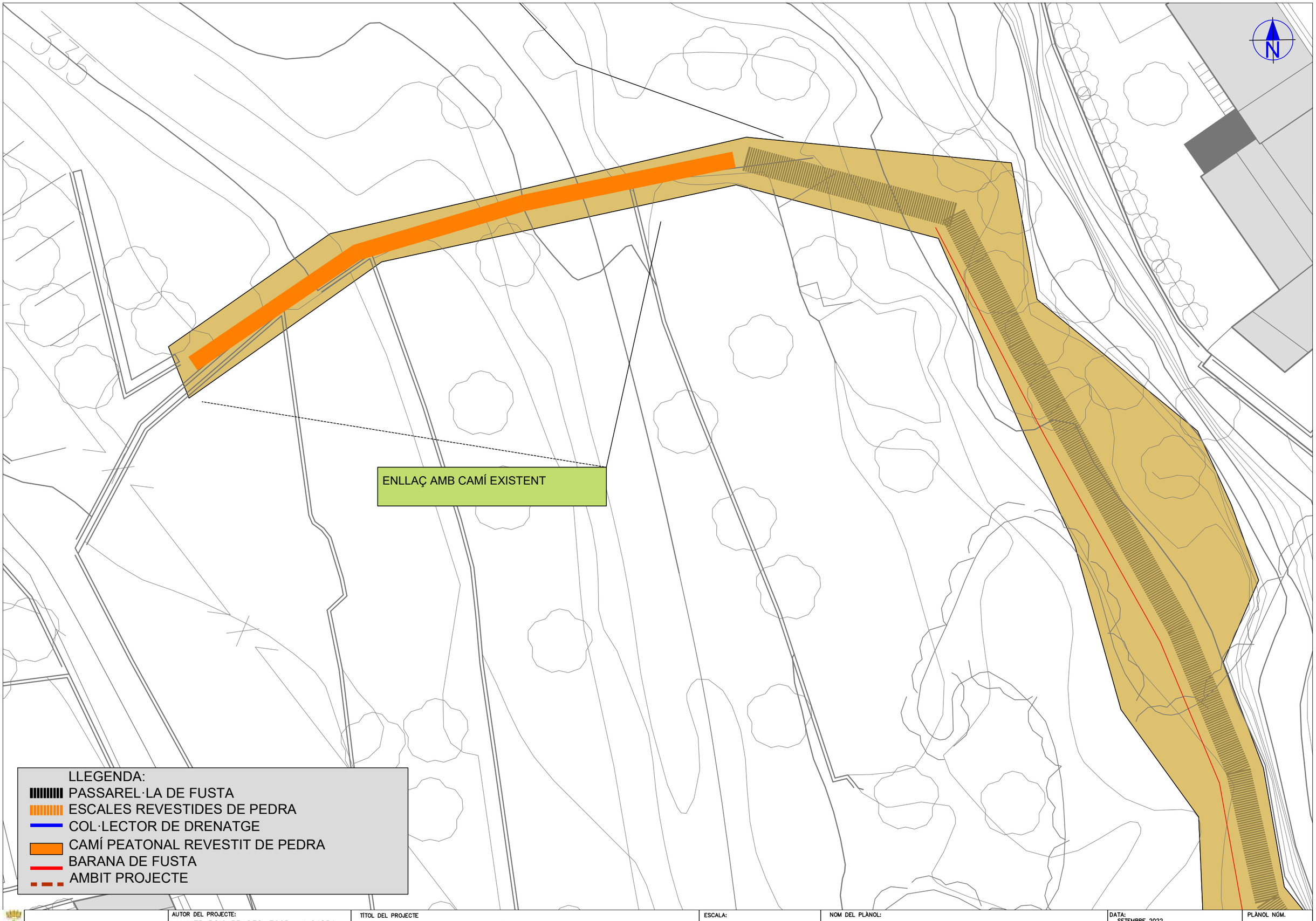
AJUNTAMENT DE LA SÉNIA	AUTOR DEL PROJECTE: JAVIER ROIG PRADES. ECCP col 24854 ALBERT BEL ESTELLER. CETIF col 19053	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE CREACIÓ DE L'AREA INTERPRETATIVA DE LA TIMBA DE LA SÉNIA (MONTSIÀ)	ESCALA: ESCALA 1/1000	NOM DEL PLÀNOL: PLANOL UBICACIÓ ACTUACIÓ	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER: T/projectes/2022/LEADER 2022	PLÀNOL NÚM. P00_0

PLANOL P01_2

PLANOL P01_1

LLEGENDA:
- PASSAREL·LA DE FUSTA
- ESCALES REVESTIDES DE PEDRA
- COL·LECTOR DE DRENATGE
- CAMÍ PEATONAL REVESTIT DE PEDRA
- BARANA DE FUSTA
- AMBIT PROJECTE

AJUNTAMENT DE LA SÉNIA	AUTOR DEL PROJECTE: JAVIER ROIG PRADES. ECCP col 24854 ALBERT BEL ESTELLER. CETIF col 19053	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE CREACIÓ DE L'AREA INTERPRETATIVA DE LA TIMBA DE LA SÉNIA (MONTSIÀ)	ESCALA: ESCALA 1/1000	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL DE L'ACTUACIÓ AMB TOPOGRAFIC OBRA CIVIL. PLANOL GUIA	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER: T/projectes/2022/LEADER 2022	PLÀNOL NÚM. P01_0



AJUNTAMENT DE LA SÉNIA

AUTOR DEL PROJECTE:
JAVIER ROIG PRADES. ECCP col 24854
ALBERT BEL ESTELLER. CETIF col 19053

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE CREACIÓ DE L'AREA INTERPRETATIVA DE LA TIMBA DE LA SÉNIA (MONTSIÀ)

ESCALA:
ESCALA 1/200

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL DE L'ACTUACIÓ AMB TOPOGRAFIC
OBRA CIVIL. AMPLIACIÓ 1

DATA:
SETEMBRE 2022

NOM FITXER:
T/projectes/2022/LEADER 2022

PLÀNOL NÚM.
P01_1

ENLLAÇ AMB CAMÍ EXISTENT

LLEGENDA:
- PASSAREL·LA DE FUSTA
- ESCALES REVESTIDES DE PEDRA
- COL·LECTOR DE DRENATGE
- CAMÍ PEATONAL REVESTIT DE PEDRA
- BARANA DE FUSTA
- AMBIT PROJECTE

AJUNTAMENT DE LA SÉNIA	AUTOR DEL PROJECTE: JAVIER ROIG PRADES. ECCP col 24854 ALBERT BEL ESTELLER. CETIF col 19053	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE CREACIÓ DE L'AREA INTERPRETATIVA DE LA TIMBA DE LA SÉNIA (MONTSIÀ)	ESCALA: ESCALA 1/200	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL DE L'ACTUACIÓ AMB TOPOGRAFIC OBRA CIVIL. AMPLIACIÓ 2	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER: T/projectes/2022/LEADER 2022	PLÀNOL NÚM. P01_2

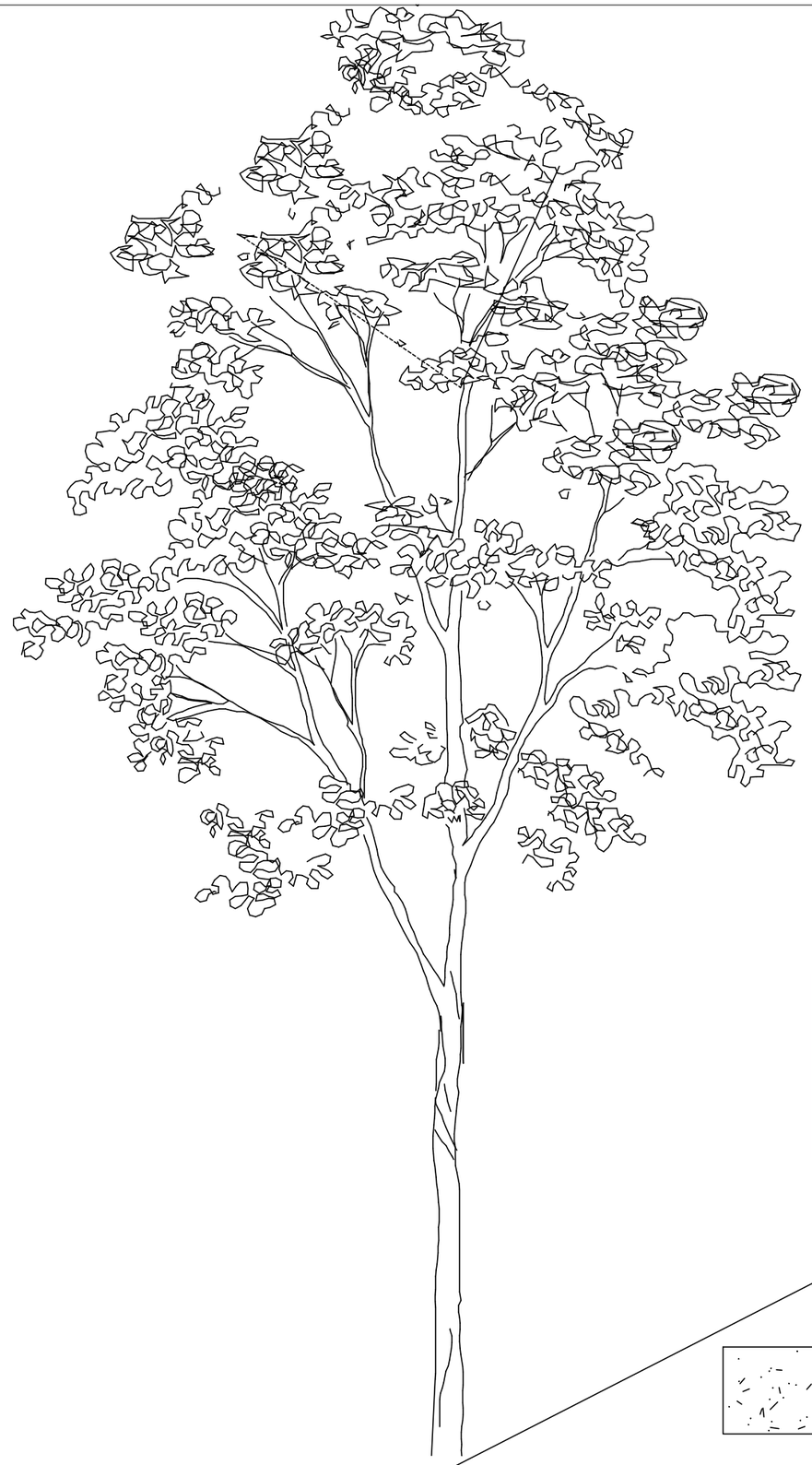
ENLLAÇ AMB CAMÍ EXISTENT

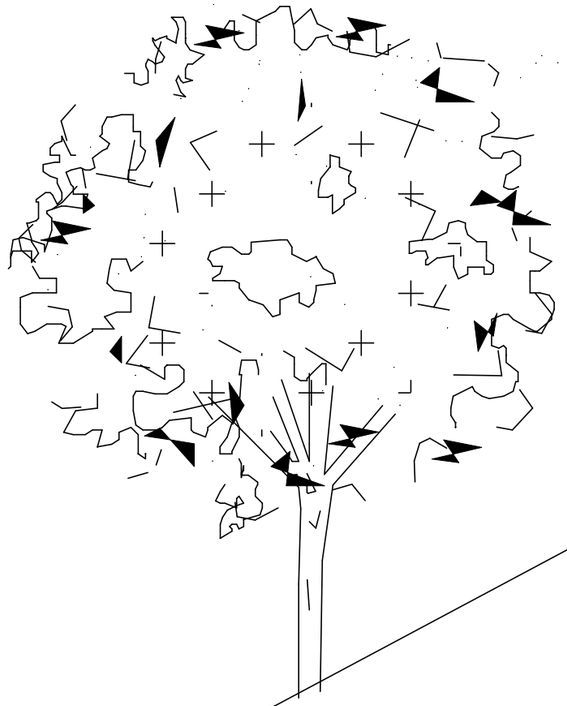
SECCIÓ TRANSVERSAL 1

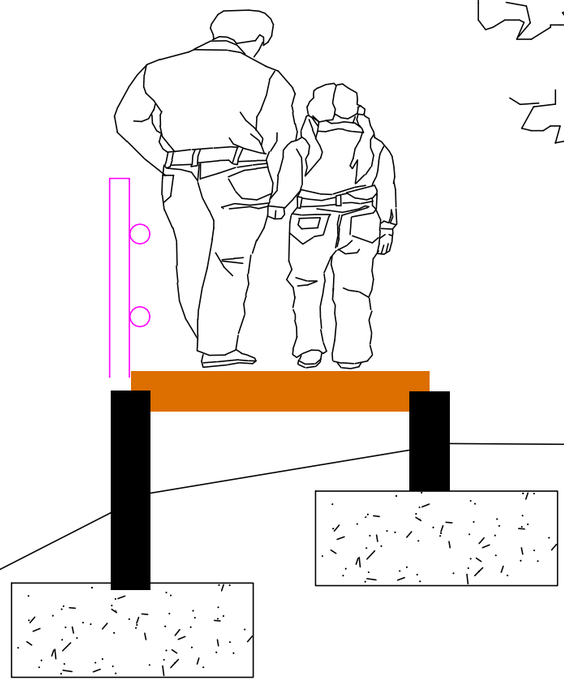
ENLLAÇ AMB CAMÍ EXISTENT

LLEGENDA:
- PASSAREL·LA DE FUSTA
- ESCALES REVESTIDES DE PEDRA
- COL·LECTOR DE DRENATGE
- CAMÍ PEATONAL REVESTIT DE PEDRA
- BARANA DE FUSTA
- AMBIT PROJECTE

AJUNTAMENT DE LA SÉNIA	AUTOR DEL PROJECTE: JAVIER ROIG PRADES. ECCP col 24854 ALBERT BEL ESTELLER. CETIF col 19053	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE CREACIÓ DE L'AREA INTERPRETATIVA DE LA TIMBA DE LA SÉNIA (MONTSIÀ)	ESCALA: ESCALA 1/5000	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL DE L'ACTUACIÓ AMB ORTOIMATGE OBRA CIVIL.	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER: T/projectes/2022/LEADER 2022	PLÀNOL NÚM. P02_0







AJUNTAMENT DE LA SÉNIA	AUTOR DEL PROJECTE: JAVIER ROIG PRADES. ECCP col 24854 ALBERT BEL ESTELLER. CETIF col 19053	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE CREACIÓ DE L'AREA INTERPRETATIVA DE LA TIMBA DE LA SÉNIA (MONTSIÀ)	ESCALA: ESCALA 1/XXXX	NOM DEL PLÀNOL: SECCIÓ TRANSVERSAL 1	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER: T/projectes/2022/LEADER 2022	PLÀNOL NÚM. P03_0

DOCUMENT 3. PLEC CONDICIONS

PROJECTE EXECUTIU DE CREACIÓ DE L'AREA INTERPRETATIVA DE LA TIMBA DE LA SÉNIA (MONTSIÀ-TARRAGONA).

SETEMBRE 2022

Ajuntament de la Sénia

PLEC DE CONDICIONS

PROJECTE EXECUTIU DE CREACIÓ DE L'AREA INTERPRETATIVA DE LA TIMBA DE LA SÉNIA (MONTSIÀ-TARRAGONA).

SETEMBRE 2022

El present Plec de Condicions Generals i Tècniques Particulars té com a finalitat l'ordenació dels condicionaments facultatius que han de regir en l'execució de les obres del **PROJECTE EXECUTIU DE CREACIÓ DE L'AREA INTERPRETATIVA DE LA TIMBA DE LA SÉNIA (MONTSIÀ-TARRAGONA).**

Aquest Plec de Condicions Generals i Tècniques Particulars comprèn:

1. El conjunt d'imperatius de caràcter general que el Contractista ha de complir per a la normal execució d'aquesta obra.
2. El conjunt de característiques que hauran d'acomplir els materials emprats a la construcció, així com les tècniques de la seva col·locació a l'obra i les que hauran de regir l'execució de qualsevol tipus d'instal·lació i d'obres necessàries i dependents.

Per a qualsevol tipus d'especificació, no inclosa en aquest Plec, es tindrà en compte el que indiqui la normativa vigent. Aquest Plec està constituït pels capítols que a continuació es relacionen.

PLEC DE CONDICIONS

PROJECTE EXECUTIU DE CREACIÓ DE L'AREA INTERPRETATIVA DE LA TIMBA DE LA SÉNIA (MONTSIÀ-TARRAGONA).

SETEMBRE 2022

ÍNDEX

CAPÍTOL I. PRESCRIPCIONS GENERALS

1. GENERALITATS

1.1. Documents del projecte
1.2. Obligacions del Contractista
1.3. Compliment de les disposicions vigents
1.4. Responsable Tècnic i Delegat d'Obra del Contractista
1.5. Programació i Planificació de l'obra
1.6. Replanteig de les obres
1.7. Connexions a xarxes generals
1.8. Servituds i serveis afectats
1.9. Desviaments provisionals
1.10. Control de qualitat d'unitats d'obra
1.11. Mesures d'ordre i Seguretat i Salut
1.12. Indemnitzacions per compte del Contractista
1.13. Despeses a càrrec del Contractista
1.14. Interferències amb altres Contractistes
1.15. Materials
1.16. Abocadors
1.17. Preus unitaris
1.18. Abonament d'unitats d'obra
1.19. Partides alçades
1.20. Termini de garantia
1.21. Plànols "As built"
1.22. Penalitzacions
1.23. Termini d'execució
1.24. Conservació de les obres
1.25. Llibre d'ordres i d'incidències
1.26. Protecció mediambiental

CAPÍTOL II. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2. UNITATS D'OBRA CIVIL

2.1. Materials bàsics
2.2 Esbrossada i neteja dels terreny
2.3 Excavacions en qualsevol tipus de terres
2.4 Terraplens
2.5 Demolicions i reposicions
2.6 Sub-base granular
2.7 Base granular
2.8 Paviments asfàltics i altres tipus
2.9 Excavació i replè de rases i pous
2.10 Vorades prefabricades de formigó
2.11 Rigoles
2.12 Formigons
2.13 Acers
2.14 Pavimentació de voravia. Panots i terratzos
2.15 Tubs de formigó, polipropilé i polietilé
2.16 Tronetes i pous de registre
2.17 Drenatges subterranis

2.18 Embornals i buneres
2.19 Obres de fàbrica de totxana
2.20 Accessos i connexions amb vials existents
2.21 Abastament d'aigües
2.22 Senyalització i balisament
2.23 Altres unitats no especificades en aquest Plec

CAPÍTOL I. PRESCRIPCIONS GENERALS

1. GENERALITATS

1.1. Documents del Projecte.

El present Projecte consta dels següents documents:

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

El contingut d'aquests documents s'ha detallat a la Memòria.
S'entén per documents Contractuals, aquells que resten incorporats al Contracte i que són d'obligat compliment, llevat de modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions (amb els dos capítols de Prescripcions Tècniques Generals i Prescripcions Tècniques Particulars), Quadre de Preus núm. 1 i Pressupost total.
La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius i estan constituïts per la Memòria amb tots els seus Annexos, els mesuraments, els Pressupostos parcials i el Quadre de Preus núm. 2.
Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la Propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.
Solament els documents Contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del Contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions de Contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius (com per exemple, preus de base 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 apareixin en algun document Contractual.
El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del Projecte.
En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, contingudes en el Capítol II del present Plec de Condicions, preval el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el capítol I del present Plec.
Allò que s'hagi esmentat en el Plec de Condicions i omès als Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i, aquestes, tinguin preu en el Contracte.

1.2. Obligacions del Contractista

El Contractista designarà al seu "Delegat d'obra", en les condicions que determinen les clàusules 5 i 6 del Plec de Clàusules Administratives Generals", per a la Contractació d'obres de l'Estat.

El Contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre en la licitació. El personal del Contractista col·laborarà amb el Director i la Direcció, pel normal compliment de les seves funcions.

Són obligacions bàsiques i fonamentals del Contractista, les que s'enuncien a continuació de forma no restrictiva:

- Destinar tot el personal tècnic i comandaments intermedis i mitjans tècnics i materials a què es va comprometre en la licitació, de forma continuada al llarg de l'execució.
- Tenir tot el personal actuant en l'obra al corrent del pagament de les assegurances i donats d'alta en la Seguretat Social.
- Vetllar pel medi ambient i complir amb tot al que se li demani al respecte, a través d'auditories

mediambientals.

- Una pòlissa d'assegurances a tercers per a riscs indeterminats, amb cobertura mínima de 3.005.061 € (500 M pessetes) sense franquícia.
- Sotmetre a l'aprovació lliure de la Direcció Facultativa la subcontractació parcial de qualsevol conjunt d'activitats d'obra. Serà a més necessari que el Contractista es faci responsable solidàriament i amb expressa renúncia als beneficis d'excusió, divisió i ordre de les obligacions dels tercers Contractistes. La Propietat quedarà sempre aliena i al marge de les relacions entre el Contractista i el Subcontractista, no essent responsable en cap cas de les conseqüències derivades del contracte que celebri el primer amb el segon; i continuarà relacionant-se, per tant, exclusivament amb el Contractista a tots els efectes. En els casos de subcontractació, l'autorització que hagi concedit la Propietat no optarà el dret de la mateixa, que conservarà en tot moment, per a decidir per causes justificades degudament la recisió o anul·lació del subcontracte en qualsevol cas o temps que la Propietat estimi convenient, imposant-la al Contractista sense dret a indemnització de cap classe per part d'aquest ni del subcontractista i havent d'assumir de nou el Contractista, en tal supòsit, totes les obligacions del contracte d'execució de les obres. El Contractista haurà de donar prioritat als subcontractistes de les comarques de Tarragona, en igualtat de condicions.
- Nomenar un Tècnic en Seguretat i Salut qualificat amb la dedicació temporal necessària per a un cobriment total de prevenció de riscs laborals, la presència del qual podrà ser regulada i exigida per la Direcció d'Obra.

1.3. Compliment de les disposicions vigents

Amb caràcter general i en tot allò que no contradigui o modifiqui l'abast dels condicionaments dels materials, l'execució de les obres, l'amidament i abonament de les mateixes que es defineixen en aquest Plec, seran d'aplicació les prescripcions dels Plecs de Condicionaments i Instruccions que s'esmenten seguidament, així com les de qualsevol de les disposicions i normatives vigents que les afectin durant l'execució de les obres:

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciment (RC-03).
- "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)", Real Decret 2661/1998 d'11 de desembre.
- Codi Tècnic de la Edificació (CTE).
- Normes Bàsiques d'Edificació (NBE).
- Normes Tecnològiques d'Edificació (NTE).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG3-75 aprovats per O.M. 6.2.76 i les seves posteriors modificacions.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Conservació de Carreteres PG4 aprovat per O.C. 8/01 i les seves posteriors modificacions.
- PPTG per a TUBERIES de sanejament de poblacions (1986).
- PPTG per a TUBERIES d'abastament d'aigües, del Ministeri d'Obres Públiques (1974).
- Normes d'abastament i sanejament de la Direcció General d'Obres Hidràuliques.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el Treball.
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Decret 842/2002 de 2 d'agost i les seves Instruccions Complementàries.
- Normes particulars de la Companyia Elèctrica subministradora d'energia elèctrica.
- Reglament d'Escomeses Elèctriques.
- Normes particulars de les companyies de telecomunicacions subministradores.
- Normativa d'Alta Tensió.
- Instruccions de Carreteres. Norma 3.1-IC "Trazado", aprovada per l'ordre de 27 de desembre de 1999.
- Instruccions de Carreteres. Norma 6.1-IC "Secciones de Firme", aprovada per l'ordre FOM/3460/2003 de 28 de novembre.
- Normes UNE d'aplicació.
- Normes de Senyalització d'Obres.
- Seguretat i Salut en el Treball.
- Normatives de la Generalitat de Catalunya.
- Instrucció per al Projecte i Execució d'Obres de Formigó en massa o armat.
- Llei 20/1991, de 25 de novembre i Decret 135/1995, de 24 de març, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques i d'aprovació del codi d'accessibilitat de la Generalitat de

Catalunya, i la seva modificació amb el Decret 204/1999, de 27 de juliol.
- Reglament de Xarxes i Escomeses de Combustibles Gaseosos. Decret 2913/1973 de 26 d'octubre i les seves Instruccions MIG.
- Normes particulars de la Companyia Gas Natural Distribución SDG, S.A.

Així mateix, acomplirà amb els requisits vigents per a magatzematge i utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc. i s'ajustarà a allò assenyalat en el codi de circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament Electrotècnic de baixa Tensió i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació als treballs que, directament o indirectament, siguin necessaris per a l'acompliment del Contracte.
A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació totes les disposicions vigents en el moment de la realització dels treballs, i que hagin pogut entrar en vigor en posterioritat a la redacció del Projecte i les disposicions descrites en el Capítol de "Normativa Vigent".

També es complirà la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del Contracte. En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte, en tot moment, les condicions mes restrictives.

1.4. Responsable Tècnic i Delegat d'Obra del Contractista.

El Contractista queda compromès a què en tot moment estarà en obra el "Tècnic Responsable d'Obra", anomenat Cap d'Obra, que haurà de ser com a mínim un tècnic titulat competent del ram de l'Obra Civil, i la resta de comandaments intermedis. Com a complement en les instal·lacions elèctriques, el Contractista destinarà també durant l'execució de la fase pertinent, un tècnic titulat competent del ram elèctric.

El Contractista haurà de presentar, en el moment de la signatura de l'Acta de Comprovació del replanteig:

- la figura del "Delegat d'Obra", persona interlocutora màxima amb la Direcció d'Obra pel desenvolupament del Contracte. Aquest Delegat d'Obra, que pot ser diferent del Tècnic Responsable ha d'estar dotat de poder absolut de decisió en les qüestions que sorgeixin pel normal desenvolupament de les activitats.
- l'organigrama jeràrquic i funcional entre el Tècnic Responsable de l'Obra i el Delegat, i entre el Tècnic Responsable i els seus subordinats, on figuraran també les persones al càrrec de l'administració de l'obra i el Tècnic de Seguretat i Salut.

El "Tècnic Responsable d'Obra" ha de vetllar pel compliment dels terminis de la Programació i Planificació d'Obra, així com per totes les qualitats d'execució, pel compliment de la Normativa vigent i de les Prescripcions Generals i Particulars que es detallen al llarg d'aquest document. En conseqüència, és el directe responsable de la bona marxa en la seva consecució i de la col·laboració amb la Direcció d'Obra. Per tant, la Direcció d'Obra podrà, en circumstàncies clares d'insuficiències i/o desviaments incorregibles, demanar al Contractista un eventual reforçament d'aquesta figura amb d'altres tècnics, o, si s'escau, la seva substitució. El Contractista proposarà a la Propietat la solució adoptada a la major brevetat possible, i l'aplicarà immediatament quan la Direcció d'Obra l'hagi acceptat per escrit. Això no suposarà cap possibilitat de rescabalament econòmic per part del Contractista, i la demora que es pogués produir en la Programació no podrà afectar els terminis a acomplir.

1.5. Programació i Planificació de l' Obra.

El Contractista haurà de tenir en tot moment planificada l'obra, per etapes i fases, mortes, en execució o futures. Aquesta planificació inclourà diagrames Gantt i Pert amb lligams d'activitats i establiments dels successius camins crítics. No solament fa referència a planificació del temps, sinó també dels mitjans tant mecànics o tècnics com humans que s'hi destinaran per a cada fase.

La primera entrega d'aquesta planificació complerta s'efectuarà en el moment de la signatura de l'Acta de Comprovació del Replanteig, i s'aniran actualitzant en revisions conjuntes amb la Direcció Facultativa la periodicitat de les quals establirà aquesta última. En cap cas es podran allargar barres i/o incomplir fites establertes, sense el coneixement i vist-i-plau de la Direcció d'Obra.

La Direcció d'Obra podrà exigir amb tota potestat, quan a criteri seu els mitjans siguin insuficients o els mètodes incorrectes, pel normal acompliment de les fites establertes, que s'ampliïn o es modifiquin.

La Direcció d'Obra podrà exigir en tot moment el registre de personal i mitjans aplicats existents reals en l'obra i el Contractista li la haurà de subministrar. No podran haver variacions respecte de la programació preestablerta. En cap moment el Contractista podrà variar aquestes condicions sense el permís exprés de la Direcció d'Obra.

Quedarà a criteri del Direcció d'Obra les actuacions a emprendre en casos d'incompliment de fites, que inclouen les possibles penalitzacions, en funció de la gravetat de l'incompliment.

El programa de treballs s'ha de realitzar sobre la base de les obres elementals i activitats que figuren en el projecte base de contractació.

El Contractista actualitzarà cada mes les referides programacions i en definitiva, tants cops com li sigui excepcionalment requerit per part de la Propietat o de la Direcció de les Obres.

El Contractista es sotmetrà en l'actualització del Programa de Treballs a les normes i instruccions que a l'efecte li dicti la Direcció d'Obra, havent de comprendre els programes, com a mínim:

a) La descripció detallada de la forma en que es desenvoluparan les diferents parts de l'obra.
b) Mitjans auxiliars, obres provisionals inclosos els camins de servei, oficina d'obra, allotjaments, sitges, magatzems i altres, avantprojecte de les instal·lacions, planta de producció d'àrids, formigó o aglomerat asfàltic, si s'escau.
c) Relació de la maquinària que s'emprarà, amb expressió d'on es troba cada màquina en el moment de formular el programa i de la data en que estarà en obra, així com la justificació de les capacitats per a assegurar l'acompliment del programa.
d) Organització del personal que es destina a l'execució de l'obra, amb expressió d'on es troba el personal superior, tècnic i especialista en el moment de formular el programa i de les dates en que s'incorporaran a obra.
e) Procedència que es proposa pels materials a emprar en obra, ritmes mensuals de subministraments, previsió de la situació i quantia d'amuntegaments, així com situació i capacitat dels terrenys per a préstecs i cavallers.
f) Relació de serveis afectats per l'obra i previsions per a l'obtenció dels permisos o llicències dels titulars dels serveis per a la seva enretirada o adequació,
g) Mitjans i organització previstos per a executar els assaigs de control de materials i unitats d'obra i justificació de llur suficiència per a realitzar el control que exigeix la perfecta execució de l'obra.
h) Valoració per mes i acumulada de l'obra.
i) Representació gràfica del programa, pel mètode de xarxa de precedències.

El Contractista està obligat a donar quantes facilitats li siguin ordenades per la Direcció d'Obra per a permetre en la zona els treballs d'altres Contractistes de la Propietat, adaptant, si procedeix, el seu propi programa de treballs.

1.6. Replanteig de les obres

El Contractista realitzarà amb tota la diligència que calgui tots els replantejaments parcials i comprovacions topogràfiques que siguin necessaris per a l'adopció de les decisions pertinents i per a la correcta execució de les obres, en qualsevol fase o moment d'execució, els quals han de ser aprovats per la Direcció. Haurà de materialitzar, també, sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri necessari per a l'acabament exacte de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del Contractista.

El Contractista ha d'esmerçar tot el temps i mitjans necessaris en l'estudi i comprovació dels paràmetres i definicions establertes en el projecte, havent de denunciar qualsevol contingència al respecte, abans de l'inici de les obres, i ha de fer-ho exprés en el moment de la signatura de l'Acta de Comprovació del Replanteig.

1.7. Connexions a xarxes generals

És responsabilitat del Contractista revisar i en conseqüència subscriure o rebutjar, cosa que s'haurà de fer constar explícitament en l'Acta de Comprovació de Replanteig, les condicions previstes en el projecte quant als punts de connexió de les xarxes de la urbanització a les xarxes generals de serveis: aigües pluvials, residuals, aigua potable, mitja tensió en la CT prevista, telefonia, etc.

Com a exemple, i sense que sigui restrictiu, caldrà comprovar nivells de pous i pericons d'entrega a xarxes generals, desnivells, existència i disponibilitat de la CT de sortida així com dels pericons de sortida de Telefònica, incompatibilitats per interseccions espaials de serveis, diàmetres de conductes, pressions i cabals de subministrament, etc.

L'omissió per part del Contractista en el moment de la signatura de l'Acta de Comprovació de Replanteig d'aquestes verificacions, s'entendrà com una acceptació per la seva part de totes les activitats i els seus costos associats necessàries, estiguin contemplades o no en els documents contractuals.

1.8. Servituds i Serveis Afectats

A aquest efecte, també es consideraran servituds relacionades en el "Plec de Prescripcions", aquelles que apareixen definides en els Plànols del Projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents. Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs seran de pagament al Contractista, ja sigui amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el Pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre de Preus núm.1.

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 medis adequats per a l'execució dels treballs, de manera que eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà les diferents entitats subministradores o propietaris de Serveis, plànols de definició de la posició dels esmentats serveis i localitzarà i descobrirà, les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en els plànols i dades de que disposi, o mitjançant la visita als serveis, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si el Director de les obres es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions es pagaran mitjançant factura. En cas d'existir una partida per a abonar els esmentats treballs, el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

Malgrat tot, si amb la fi d'accelerar les obres, les empreses interessades recapten la col·laboració del Contractista. aquest haurà de prestar l'ajut necessari.

1.9. 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 amb el tràfic general i amb els accessos dels confrontants, d'acord amb les definicions del Projecte o a les instruccions que rebi de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec com si fossin obres definitives.

Tots els desviaments i/o afectacions de vies rodades hauran d'anar acompanyades dels preceptius sistemes d'avís, protecció i senyalització, tant diürn com nocturn, amb especificació dels mitjans a emprar per part de la Direcció d'Obra. Aquestes despeses associades també aniran a càrrec del Contractista. Aquestes tramitacions estan a càrrec del Contractista, i haurà de donar compte del seu estat en el moment de la signatura de l'Acta de Comprovació del Replanteig.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Capítol II es digui expressament el contrari, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el Pressupost o, en cas que no hi siguin, valorats als preus del Contracte.

Si existissin desviaments que no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per a facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra o pel transport de materials a l'obra, o per accessos i circulació del Personal de la Propietat i 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.

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les obres, de manera que les interferències siguin mínimes i si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris i quan sigui el moment determinat com a més adient, aprovat per la Direcció Facultativa, 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 en els preus del Contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas que això anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres i el possible cost addicional es considerarà com en el comentari anterior.

1.10. Control de qualitat d'unitats d'obra.

La Direcció d'obra demanarà als laboratoris homologats pressupostos sobre control de qualitat de les unitats d'obra, escollint el que sigui més adient per a les condicions de l'obra.

L'import correrà a càrrec del Contractista fins un total d'un u per cent (1%) sobre el preu del Pressupost d'Execució Material, independentment de la baixa efectuada en la licitació. Aquesta quantitat no inclou el sobre cost de la repetició dels resultats negatius, que es repetiran fins a la consecució dels criteris establerts, amb el què, si aquesta quantitat no s'exhaureix, significarà un estalvi pel Contractista; en cas de sobrepassar aquesta quantitat, el cost extra serà a càrrec de la Propietat, sense comptar les repeticions per negatius, que seran imputables al Contractista. La facturació d'aquest servei serà a la Propietat, qui després practicarà els descomptes corresponents en les respectives certificacions d'obra.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la Direcció Facultativa de les obres.

A criteri de la Direcció Facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls que s'abonaran, sempre, a partir dels preus unitaris acceptats.

Els resultats de cada assaig es comunicaran simultàniament a la Direcció de les obres i a l'Empresa Constructora. En cas de resultats negatius, s'anticiparà la comunicació telefònicament, a fi de prendre les mesures necessàries amb urgència.

1.11. Mesures d'Ordre i Seguretat i Salut.

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 únicament i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui tenir el seu personal, o causats a alguna altra persona o Entitat. Serà obligació del Constructor la Contractació de l'Assegurança contra el risc per incapacitat

permanent o mort dels seus obrers i tenir-los donats d'alta a la Seguretat Social. Aquesta obligació es transmet subsidiàriament a totes i cadascuna de les empreses subcontractades que treballin en les obres, per curta que sigui la durada de la seva activitat.

La Propietat, en canvi, es deslliga de qualsevol responsabilitat al respecte.

El Contractista haurà de vetllar, a través del seu Tècnic de Seguretat i Salut, del compliment del pla de Seguretat i Salut que a tal efecte, haurà redactat ell mateix.

La Direcció d'Obra es reserva el dret de no acceptar l'entrada de les persones reincidents en infringir normes de seguretat, i sols li caldrà transmetre aquesta decisió al Contractista.

El Contractista complirà estrictament amb tota la reglamentació en vigor quant a Seguretat i Salut en el Treball, detallada àmpliament en el corresponent document de Seguretat i Salut.

El Contractista proveirà al seu personal amb cascs i resta d'elements de protecció i haurà de garantir llur ús en tot moment. Tanmateix, i d'acord amb les necessitats de l'obra, equiparà els seu personal amb guants, botes i vestit d'aigua, equip de protecció d'acord amb l'ofici, etc. Totes les eines i equips emprats pel Contractista seran adequats al fi pel que s'utilitzin i no afectaran a la seguretat en el treball. Si foren inadequats o perillosos a judici de la Direcció d'Obra, seran reemplaçats per d'altres, a costa del Contractista.

Les suspensions dels treballs i/o demores del mateix que puguin produir-se com a conseqüència de l'incompliment de les normes de seguretat seran sempre per compte del Contractista, que no podrà sol·licitar per això cap indemnització ni al·legar-les com a causa justificada per a la prolongació del termini d'execució establert.

En cas d'accident o de perill imminent, en el que existeixi risc per a les vides o per a l'obra en curs, per a altres obres ja executades o per a les propietats colindants, el Contractista haurà d'actuar d'acord al que mani la Propietat o la Direcció d'Obra, havent d'executar aquestes ordres immediatament. Les compensacions que el Contractista reclami com a conseqüència d'aquests treballs d'emergència es fixaran de comú acord o mitjançant arbitratge.

En cas d'incompliment de les Normes de Seguretat i Salut, la Propietat es reserva el dret d'expulsar de l'obra tant l'infractor o infractors com al comandament o comandaments responsables de l'actuació dels mateixos, podent arribar, si la Propietat ho estima necessari, a la rescissió del Contracte en vigor.

El Contractista disposarà en obra i en tot moment d'un responsable de seguretat durant el període de vigència del contracte. A tal efecte comunicarà a la Propietat en la seva oferta de licitació, el nom i la categoria de la persona de la seva organització en la que recaurà aquesta tasca. El responsable de Seguretat i Salut del Contractista haurà de responsabilitzar-se de tot el relacionat amb la prevenció en la programació, seguiment i realització dels treballs contractats.

L'incompliment de les Normes de Seguretat i Salut i les infraccions comeses a les normes i disposicions legals pel Contactista es classificaran en faltes lleus, greus o molt greus pel responsable de Seguretat i Salut de la Propietat, d'acord amb els criteris establerts en la legislació vigent. En qualsevol cas, un cop esgotats tots els processos pertinents i es mantingui la reincidència del Contactista, la Propietat podrà posar en coneixement de la Inspecció de Treball del Ministeri de Treballi/o de la Delegació del Treball de la Generalitat de Catalunya la falta d'escomesa i les accions dutes a terme, així com gestionar la rescissió del Contracte.

Les sancions seran compatibles i independents amb les que poguessin ser imposades als Contractistes per l'aplicació de la Legislació Vigent per la corresponent Autoritat Laboral.

La quantia dels premis i sancions seran administrats per la Propietat. Els saldos que puguin produir-se s'utilitzaran en Atencions Socials i Assistencials: cursos de formació, subvencions, concursos de seguretat o primers auxilis, o qualsevol altre fi que consideri oportú la Propietat. Els rangs de les quanties són els següents:

Falta lleu: de 300 € a 600 € (50.000 pessetes a 100.000 pessetes)
Falta greu: de 600 € a 3000 € (100.000 pessetes a 500.000 pessetes)
Falta molt greu: de 3000 € a 9000 € (500.000 pessetes a 1.500.000 pessetes)

Automàticament després de la imposició de la sanció, quedaran retingudes les sancions fins que

aquesta sigui abonada.

La reiteració en una falta aguditza la seva gravetat i podrà ser causa de rescisió del Contracte.

1.12. Indemnitzacions per compte del Contractista.

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

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer a la seva finalització les servituds afectades, sent a compte del Contractista els treballs necessaris per a tal fi.

1.13. Despeses a càrrec del Contractista.

Aniran a càrrec del Contractista, si en el capítol II d'aquest Plec o en el 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 classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Despeses de protecció de materials arreplegats i de la pròpia obra, contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en 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 zones confrontades, afectades per les obres, etc.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris Contractats.

1.14. Interferències amb altres Contractistes.

El Contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible executar treballs de jardineria, Obres Complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas, el Contractista complirà les ordres de la Direcció de les obres, a fi de delimitar les 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'esmentada execució per fases, es consideraran incloses en els preus del Contracte i no podran ser en cap moment, objecte de reclamació.

1.15. Materials

Hauran d'observar-se les següents prescripcions:

Si les procedències de materials estiguessin fixades en els documents Contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat de l'autorització expressa del Director de l'obra.

Si per no complir les prescripcions del present Plec, es rebutgen els materials que figuren com a utilitzables sols en els documents informatius, el Contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials que acompleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu l'autorització per a la utilització de préstecs, i es farà càrrec, a més, al seu compte de totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'Obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials

que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

En cap cas podran ser arreplegats i utilitzats a l'obra materials si la seva procedència no ha estat aprovada pel Director.

1.16. Abocadors

Llevat de manifestació expressa contrària al capítol II del present Plec, la localització d'abocadors així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Ni la distància més gran dels abocadors, en relació a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari que s'inclou als Annexos de la Memòria, ni l'omissió, en l'esmentada justificació, de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per a al·legar modificació del preu unitari que apareix al quadre de preus o al·legar que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que en els documents Contractuals es fixi que la unitat inclou aquest transport.

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

El Director de les obres podrà autoritzar abocadors en zones baixes de les parcel·les, amb la condició que els productes abocats siguin estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a compte del Contractista, per considerar-se incloses en els preus unitaris.

1.17. Preus Unitaris

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per a obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat de prescripció expressa en contra d'un document contractual i encara que no figuri a la descomposició de preus, els següents conceptes:

Subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tot tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per tal d'acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes. El Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre núm. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm.2.

Si fins i tot, en la justificació del preu unitari que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus dels materials bàsics, procedència o distàncies de transport, número i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc.), els esmentats costos no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els extrems s'han fixat a l'objecte de justificar l'import del preu unitari i estan continguts en un document fonamentalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per a executar la unitat, es consideraran inclosos en el preu unitari corresponent.

1.18. Abonament d'Unitats d'obra.

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los, d'acord amb el Quadre de Preus núm. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades. En el càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari pel correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat construïda en relació a la resta de construcció, es considerarà inclòs en els preus unitaris del Contracte, no podent ser objecte de sobre preu. L'ocasional omissió dels esmentats elements en els documents del Projecte no podrà ser objecte de reclamació ni de preu contradictori, per considerar-se expressament inclòs en els preus del Contracte. Els materials i operacions esmentats són els considerats com a necessaris a la normativa d'obligat compliment.

1.19. Partides Alçades

Les partides que figuren com de "pagament íntegre" en les 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 justificaran a partir del Quadre de Preus nº. 1 i, en llur defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

En cas d'abonament "segons factura", el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, la que s'abonarà únicament l'import de les factures.

1.20. Termini de Garantia

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la Recepció Provisional, llevat que en el Capítol II del present Plec o en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

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

En cas de recepcions parcials, regirà el que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

1.21. Plànols "As built".

En el termini de dos mesos, a comptar des de la recepció provisional i com a condició indispensable per a fer-la efectiva, l'adjudicatari entregarà a la D.F. els plànols a escala de l'obra executada, amb tots els detalls i anotacions que siguin necessaris per a definir exactament la realitat de l'obra efectuada. Acabat el termini sense haver-los presentat, es procedirà a realitzar els anomenats plànols per la Propietat amb càrrec a la liquidació o fiança definitiva de les obres.

Com sigui que per a tenir un coneixement exacte de tots els serveis soterrats, les dades topogràfiques s'han d'anar prenent al llarg de l'obra, s'institueix l'obligació pel Contractista d'entregar mensualment, junt amb les certificacions, els aixecaments parcials, per a sotmetre'ls a aprovació de la D.F. En el moment de la signatura de l'Acta de Comprovació del Replanteig, el Contractista podrà triar si vol efectuar ell mateix aquesta tasca o si, pel contrari, prefereix que directament ho faci la Propietat, amb càrrec a ell, a través de la liquidació final o fiança definitiva.

1.22. Penalitzacions.

L'incompliment de les condicions establertes en aquest Plec, referents a qualitats dels materials o a normes d'execució, donarà lloc a la no acceptació de les unitats d'obra per part de la Direcció Facultativa i, en conseqüència, a la impossibilitat d'efectuar la Recepció Provisional de les obres.

A sol·licitud del Contractista, i sempre que malgrat el defecte observat la Unitat no perdi la seva

funcionalitat, la Direcció d'Obra podrà acceptar-la si el nou preu que li proposa el Contractista per a la mateixa, reflexa de forma justa la depreciació o demèrit de la partida.

El nou preu s'aplicarà a la totalitat de la Unitat, independentment del pes econòmic relatiu de l'aspecte defectuós dintre del conjunt de la mateixa.

El percentatge en què es redueixi el preu original serà sempre doble al percentatge en el qual es calculi la caiguda de qualitat respecte al defectuós. Cas de no ser possible aquesta correlació, la Direcció d'Obra ho valorarà i serà com a mínim del 15 %.

L'acumulació de sancions econòmiques per errors o incompliments de mínims de qualitats o de terminis del programa, pot portar a la Direcció d'Obra de proposar una rescissió del Contracte.

Igualment, si per causa de la no acceptació per part del Contractista del rebuig de la partida defectuosa o de haver-li de fer una depreciació, la partida no es corregeix i l'obra es veu afectada per la paralització d'aquest front, la D.O. podrà proposar una rescissió de contracte.

1.23. Termini d'execució de les obres

L'obra està projectada amb suficient claredat i precisió per a un total coneixement de la mateixa, pel que es pot programar adequadament per a un normal compliment del termini d'execució global, i també en les seves fites parcials que en el seu moment definirà el Cap d'Obra i aprovarà la Direcció de les Obres.

El termini estipulat per a la realització de tots els treballs és de **18 mesos** comptats a partir de la signatura de l'Acta de Comprovació de Replanteig.

El Contractista està obligat a disposar, amb una previsió i antelació suficient, tots els mitjans tècnics i humans que siguin necessaris per a acomplir aquest termini, amb garantia de qualitat en l'execució dels treballs.

El Contractista haurà de revisar i modificar en cada moment pertinent el programa d'obra per a ajustar-se al màxim en totes les seves fases amb el presentat en el moment de l'Acta de Comprovació del Replanteig, i sotmetre'l a l'aprovació per part de la D.O. Això inclou els casos en que imprevistos com la inclemència del temps o d'altres tipus ocasionin alteracions del programa, sense que per l'aplicació dels mitjans correctors pertinents tingui dret a increments de preus o revisió dels mateixos.

En aquestes condicions, no s'admetran endarreriments en l'acabament global. L'incompliment del termini global d'acabament de l'obra, per causes directa o indirectament imputables al Contractista, facultarà a la Propietat a penalitzar a aquest segons les següents disposicions:

a) Penalització per incompliment del termini global d'execució.

La falta de compliment del termini contractual per part del Contractista serà objectede penalització consistent en la deducció del percentatge resultant de la fórmula: **0'5 * t + $t^{(2'5)}$ * 0'1 % (dos per "t" més zero coma ú multiplicat per "t" elevada a dos coma cinc per cent)** de la quantitat de l'import de liquidació global de l'obra, sense IVA, on **"t"** representa l'endarreriment en el termini total i s'expressarà en **setmanes**. La fracció de setmana es considerarà setmana completa a aquests efectes.

b) Penalitzacions temporals per incompliments de terminis parcials.

En el supòsit que es produïssin endarreriments en els terminis parcials establerts en el Programa de Treballs, que superin les dues setmanes de demora en cada fita establerta, s'aplicarà una penalització temporal d'un 0'5 % (zero coma cinc per cent) sobre el preu del Contracte per cada setmana d'endarreriment des de la data en què s'incorreixi en la demora respecte de cada fita, que podrà deixar-se sense efecte en cas de recuperació del temps perdut abans de l'expiració del termini total de l'obra. En cas de què en finalitzar el termini total de l'obra no s'hagueren recuperat els endarreriments, se substituiran les penalitzacions temporals per la penalització per incompliment del termini global.

c) Si l'endarreriment produït tant en els terminis parcials com en el termini final de l'execució de l'Obra es perllongués durant més de quatre setmanes, això constituirà motiu de resolució del Contracte, sent per tant d'aplicació allò establert en l'article corresponent de les Clàusules del Contracte, sense perjudici de l'aplicació de la penalització prevista en el paràgraf anterior durant tot el temps que transcorri fins a

l'acabament de l'Obra.

1.24. Conservació de les Obres

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra, els acabats, entreteniment i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix Contracte.

1.24.1. Durant període d'execució.

El present Subarticle serà d'aplicació des del moment d'endegament de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del Contractista.
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 a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

1.24.2. Durant el període de garantia

El Contractista està obligat a disposar, abans de la data de recepció provisional, del programa de manteniment e l'obra, amb l'estructura informàtica que la Propietat determini.
La Propietat donarà el suport tècnic necessari per a l'elaboració d'aquesta documentació. Durant el termini de garantia, que es fixa en UN ANY a partir de la recepció provisional, el Contractista serà el responsable d'executar en l'obra tota classe de correccions i reparacions que la Propietat estableixi necessaris per a que aquelles obres compleixin totalment en el moment de la recepció definitiva les condicions de projecte i d'execució. Serà, a més, el responsable de la conservació de les obres i les instal·lacions.
El Contractista podrà disposar d'una organització específica per a dur a terme els esmentats treballs en les condicions indicades, o bé encarregar-los si ja estiguessin en funcionament, als serveis ordinaris de conservació de la Propietat. En el primer supòsit, si el Contractista no acomplís els termes i condicions assenyalats per a la conservació i funcionament, la Propietat, prèvia comunicació per escrit al Contractista pot encarregar directament aquells treballs als seus serveis de conservació o a d'altres empreses. En qualsevol cas, la responsabilitat i l'import dels treballs executats, sigui per qui sigui, seran sempre a compte i càrrec del Contractista amb l'única excepció de l'import dels materials consumits per a l'explotació (tals com els combustibles) i les reparacions que hagin hagut de realitzar-se com a conseqüència de danys causats per tercers, sempre que pugui acreditar-se degudament la causa de tals danys.

1.25. Llibre d'ordres i d'incidències.

Les ordres al Contractista podran donar-se per escrit, redactant-les en un full del Llibre d'Ordres, segons el model que disposi el Promotor. L'original de l'esmentat full s'entregarà al Contractista o al seu representant en obra, el qual queda obligat a signar el citat full com a avís de recepció.

Es guardarà còpia de cada full a l'arxiu dels Serveis Tècnics.

El Llibre d'Ordres es farà servir discrecionalment per la Direcció d'Obra en els següents supòsits:

1. A l'objecte de tenir constància escrita de determinades ordres.
2. A sol·licitud del Contractista, si la importància de l'ordre ho aconsella.
3. Per a anotar observacions referents al desenvolupament dels treballs.
4. Com a Llibre d'Incidències.

1.26. Protecció mediambiental.

El Contractista posarà un especial interès en la protecció i conservació del terreny, edificacions, entorn , contaminació i tots aquells elements que puguin veure's afectats pel complet desenvolupament del Contracte.

a) TERRENY. El Contractista haurà de respectar aquelles zones que formant part del conjunt total del terreny no es vegin directament afectades per l'obra a realitzar per ell. Acotarà i delimitarà les seves àrees de treball, aïllant en el possible les tasques que no corresponguin. Si pel compliment del projecte el Contractista necessités utilitzar les àrees de no actuació per a pas, emmagatzematge o qualsevol altra activitat, haurà de sol·licitar a la Direcció d'Obra la conseqüent autorització i obligant-se a restituir al seu estat primitiu la zona afectada. Totes aquestes consideracions es faran extensives als terrenys de l'entorn i aliens a la Propietat.

b) AIGUA. El Contractista prendrà totes les mesures necessàries per a no contaminar ni deteriorar rius, llacs, pous i en general totes aquelles fonts o reserves d'aigua que estiguessin o poguessin aparèixer en els terrenys de la Propietat , essent aplicable la legislació vigent al respecte.

c) MONUMENTS HISTÒRICS I TROBALLES ARQUEOLÒGIQUES. El Contractista protegirà els monuments històrics i edificacions existents a preservar, seguint per a això, les instruccions pertinents de la Propietat i preparant per la seva aprovació els plans que siguin necessaris.
Qualsevol troballa d'aparent interès històric o arqueològic que aparegués durant l'execució dels treballs haurà de ser preservat, comunicant-ho als representants de la Propietat, qui prendrà les mesures que consideri necessàries.

d) VESSAMENTS. S'hauran de prendre les mesures específiques necessàries per a prevenir i evitar els vessaments de productes químics, combustibles residuals, etc. que puguin afectar als terrenys d'actuació i colindants, essent responsable el Contractista de qualsevol dany causat. Per a això, establirà els mecanismes de depuració necessaris.

e) FLORA I FAUNA. El Contractista haurà d'adoptar les mesures necessàries de protecció per a mantenir la flora i la fauna existents en els terrenys d'actuació i colindants. No es podran tallar ni esporgar arbres, ni desviar cursos d'aigua que afectin a reserves piscícoles, etc. El Contractista podrà ser penalitzat amb una suma de fins a 600 € (100.000 pessetes) per cada unitat d'arbre a la que hagi causat danys seriosos tals com rascades importants en la seva escorça.

f) CONTAMINACIÓ I POLUCIÓ. El Contractista establirà i mantindrà tots els dispositius necessaris pel perfecte control, durant el desenvolupament del Contracte, de la contaminació i pol·lució del medi ambient. Tota infracció haurà de ser corregida i sempre a càrrec del Contractista.

g) NETEJA I CONSERVACIÓ. El Contractista mantindrà net de runes, materials i altres elements no necessaris per a l'execució de les obres, evacuant-los a llocs que tingui autoritzats. No es podran eliminar mitjançant incineració materials o rebuigs, excepte per autorització expressa de la Direcció d'Obra.

h) OFICINES, CASETES I ALTRES CONSTRUCCIONS. El Contractista haurà de presentar per a la seva aprovació a la Direcció d'Obra, el pla d'implantació d'oficines, casetes i altres construccions provisionals, obligant-se a restituir al seu estat original els terrenys que es vegin afectats.

En general el Contractista haurà de complir i fer complir tota la normativa vigent de totes les Administracions locals, municipals, autonòmiques i estatals, i totes les que foren d'aplicació per a mantenir la qualitat del medi ambient.
Tanmateix, la Propietat es reserva el dret a suspendre o cessar l'execució de qualsevol part de l'obra si aquesta provoqués alteracions molestes, insalubres o pernicioses pel medi ambient, podent adoptar les mesures que consideri oportunes i sense que això afecti en el termini de l'obra ni en pressupost d'execució. Tot això sense perjudici de la reclamació de danys i perjudicis que corresponguin a la Propietat.

Ajuntament de la Sénia

PLEC DE CONDICIONS

PROJECTE EXECUTIU DE CREACIÓ DE L'AREA INTERPRETATIVA DE LA TIMBA DE LA SÉNIA (MONTSIÀ-TARRAGONA).

SETEMBRE 2022

CAPÍTOL II. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.1. Materials Bàsics

Tots els materials bàsics que s'empraran durant l'execució de les obres, seran de primera qualitat i acompliran les especificacions que s'exigeixen als materials del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U. (Juliol 1976) i Instruccions, Normes i Reglaments de la legislació vigent.

2.2. Esbrossada i neteja dels terrenys

2.2.1 Definició

Es defineix com aclariment i esbrossada del terreny, el treball consistent en extreure i retirar, de les zones designades, tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombreries, o qualsevol

altre material no desitjable.

La seva execució inclou les operacions següents:

- excavació dels materials objecte d'aclariment i esbrossada
- retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, inclouen els corresponents documents del Projecte.

2.2.2 Execució de les obres

Les operacions d'excavació s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar damnatge a les estructures existents, d'acord amb el que, sobre això, ordeni l'encarregat Facultatiu de les obres, el qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.
Per a disminuir al màxim el deteriorament dels arbres que calgui conservar es procurarà que, els que s'han d'aterrar, caiguin cap el centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar damnatges a d'altres arbres, en el tràfic per carretera o ferrocarril, o a estructures properes, els arbres s'aniran trossejant per llur brancada i tronc progressivament. Si per tal de protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni l'encarregat Facultatiu de les obres.
Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm.) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a cinquanta centímetres (50 cm.) per sota de l'esplanada.
Del terreny natural sobre el que s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm.), a fi que no en quedi cap dintre del ciment del terraplè ni a menys de quinze centímetres (15 cm.) de profunditat sota la superfície natural del terreny. També s'eliminaran sota els terraplens de poca cota, fins a una profunditat de cinquanta centímetres (50 cm.) per sota de l'esplanada.
Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; després es tallaran en trossos adequats i, finalment, s'emmagatzemaran acuradament al llarg del tirat, separats dels munts que han de ser cremats o llençats. La longitud dels trossos de fusta serà superior a tres metres (3 m.) si ho permet el tronc. Ara bé, abans de procedir a tallar arbres, el Contractista haurà d'obtenir els consegüents permisos i autoritzacions, si s'escau, sent al seu càrrec qualsevol tipus de despesa que ocasioni el concepte esmentat.
Els treballs es realitzaran de forma que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres.
Cap fita o marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevulla classe, serà feta malbé o desplaçada fins que un agent autoritzat hagi referenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament.
La retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada es farà com es diu a continuació:
Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran cremats d'acord amb el que, sobre això, ordeni el Facultatiu encarregat de les obres. Els materials no combustibles seran retirats pel Contractista de la manera i als llocs que assenyali el Facultatiu encarregat de les obres.

2.2.3 Amidament i abonament

S'acomplirà, en tot moment, el que es prescriu al P.G.3.
El amidament i abonament es realitzarà per metres quadrats (m2.) realment esbrossats, i exempts de material.
El preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials, i totes les operacions esmentades a l'apartat precedent.
Simultàniament a les operacions d'esbrossada es podrà excavar la capa de terra vegetal. Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreplegaran a les zones que indiqui la Direcció de les obres, a fi de ser emprades per a formació de zones verdes. Aquestes terres es mesuraran i s'abonaran al preu

de l'excavació, en qualsevol tipus de terreny. El transport a l'abocador, o a l'amàs intermedi esmentat, es considerarà inclòs als preus unitaris del Contracte.

2.3. Excavacions a cel obert en qualsevol tipus de terreny

2.3.1 Definició

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per a excavar i anivellar les zones on ha d'assentar-se l'obra, així com les zones de préstecs previstos o autoritzats que pogueren necessitar-se; i el conseqüent transport dels materials remoguts al seu lloc d'ús, o dipòsit. En aquesta unitat s'inclouen l'ampliació de les trinxeres i/o la millora dels talussos en els desmunts, quan el Director les ordeni, i l'excavació addicional per a remoure els sòls inadequats que puguin aparèixer.

2.3.2 Classificació de les excavacions

L'excavació a efectuar serà " no classificada", ignorant la distinció entre els tres tipus de materials diferents:

0. Excavació en roca. Compren les corresponent a totes les masses de roca, dipòsits estratificats i la de tots aquells materials que presentin característiques de roca massissa, cimentats tan sòlidament, que únicament puguin ser excavats amb mitjans mecànics de gran tonatge, o amb explosius.

1. Excavació en terreny de trànsit. Compren la corresponent a l'excavació de materials formats per roques descompostes, terres molt compactes, i tots aquells terrenys en que per a la seva excavació no sigui necessària la utilització d'explosius, sinó que només calguin escarificadors profunds i pesats.

2. Excavació en terra. Comprendrà la corresponent a tots els materials no inclosos en els apartats anteriors.

Si s'utilitzés el sistema d'excavació classificada, el Director determinarà durant l'execució i notificarà per escrit al Contractista, les unitats que corresponen a cada tipus de material, tenint en compte a tal efecte, les definicions anteriors.

2.3.3 Execució de les obres

A. Generalitats

Les excavacions s'executaran d'acord amb els plànols del Projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els Plànols de detall, i les ordres de la Direcció de les obres.
La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur repàs i l'execució de cunetes provisionals o definitives. La rectificació del talussos, ja esmentada, s'abonarà al preu d'excavació a cel obert del Quadre de Preus n. 1.
Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada al 98 % del seu P.M. i totalment preparada per a endegar la col·locació de la sub-base granular, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no acompleix les condicions de capacitat portant necessàries, el Director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en sub-rasant, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu definitiu per a totes les excavacions.

Si durant les excavacions apareixen manantials o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs d'acord amb les indicacions existents a la normativa vigent, i es consideraran inclosos en els preus d'excavació.
Als preus de les excavacions està inclòs el transport a qualsevulla distància. Si a criteri del Director de les obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no sent motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport. El Director de les obres podrà autoritzar l'abocat de materials a determinades zones baixes de les parcel·les assumint el Contractista l'obligació d'executar els treballs d'estesa i compactació, sense reclamar compensació econòmica de cap tipus.
El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

Un cop acabades les operacions d'esbrossada, s'iniciaran les obres d'excavació, ajustant-se a les alineacions, pendents, dimensions i tota la resta d'informació continguda en els Plànols i en aquest Plec de Condicions i a allò que en particular ordeni el Director.
Durant l'execució dels treballs es prendran les precaucions adequades per a no disminuir la resistència del terreny excavat. En especial, s'adoptaran les mesures necessàries per a evitar els següents fenòmens: inestabilitat de talussos en roca deguda a voladures inadequades, lliscaments ocasionats per la desprotecció del peu de l'excavació, erosions locals i anegaments deguts a un drenatge defectuós de les obres.

B. Drenatge

Durant les diverses etapes de la construcció de l'explanació les obres es mantindran en perfectes condicions de drenatge, i les cunetes i altres desguassos s'executaran de manera que no es produeixi erosió en els talussos.

C. Terra vegetal

La terra vegetal que es trobi en les excavacions i que no s'hagués extret en l'esbrossada, s'eliminarà segons digui el Director, però sempre en una profunditat no inferior a seixanta centímetres (60 cm) de la cota final de rasant. I s'emmagatzemà per a la seva utilització posterior en protecció de talussos o superfícies erosionables, o a on ho ordeni el Director. En qualsevol cas, la terra vegetal extreta es mantindrà separada de la resta de materials extrets.

D. Utilització dels productes d'excavació

Tots els materials que s'obtinguin de l'excavació s'utilitzaran en la formació de replens i altres usos que assenyali el Director i es transportaran directament a les zones previstes a tal efecte i autoritzades pel mateix.
Els fragments de roca i boles de pedra que s'obtinguin de l'excavació i que no hagin de ser utilitzats directament en les obres , s'emmagatzemaran i utilitzaran si procedeix, en la protecció de talussos o canalitzacions d'aigua que es realitzin com a proteccions de l'obra contra la possible erosió de zones vulnerables, o en qualsevol altre ús que assenyali el Director.
El material extret en excés podrà utilitzar-se en l'ampliació de terraplens i pedraplens si així ho autoritza el Director. En qualsevol cas mai es rebutjarà cap material excavat sense prèvia autorització del Director.

E. Excavació en roca

Les excavacions en roca s'efectuaran amb compte de no danyar, esquerdar o desprendre la roca no excavada. Es posarà especial cura en evitar danyar els talussos del desmunt i la fonamentació de la futura esplanada de l'obra a assentar-se a sobre. Quan la zona excavada tingui zones inestables o apareguin cavitats que puguin retenir l'aigua, el Contractista adoptarà les mesures necessàries de correcció, en la forma que ordeni el Director.
El Director podrà prohibir els mètodes de voladura que consideri perillosos, tot i que l'autorització no eximeix el Contractista de la responsabilitat pels danys ocasionats com a conseqüència dels esmentat treballs.

F. Préstecs i cavallons

Si s'hagués previst o s'estimés necessària la utilització de préstecs, el Contractista comunicarà al Director, amb suficient antelació, l'obertura d'aquests préstecs a fi efecte de què es pugui mesurar el seu volum i dimensions sobre el terreny natural no alterat. I en el cas de préstecs autoritzats, un cop eliminat el material inadequat, realitzar els corresponents assaigs per a la seva comprovació, si procedeix.

G. Talussos

L'excavació dels talussos s'efectuarà adequadament per a no danyar la seva superfície final, evitar la seva descompressió prematura o excessiva del seu peu i impedir qualsevol altra causa que pugui comprometre l'estabilitat de l'excavació final.

Les rases que, d'acord amb els plànols, s'hagin d'executar en el peu del talús, s'excavaran de manera que el terreny afectat no perdi resistència degut a la deformació de les parets de la rasa o a un drenatge defectuós de la mateixa. La rasa es mantindrà oberta el mínim de temps indispensable i el material de replè es compactarà amb molta cura.
Quan sigui precís adoptar mesures especials per a la protecció superficial del talús, tals com bulons, gunitat, plantacions superficials, revestiments, cunetes de guarda, entibacions, etc. bé perquè aquestes estiguin previstes en el projecte o perquè siguin ordenades pel Director, aquest treballs s'hauran d'efectuar immediatament després de l'excavació del talús.
Cas de què els talussos presentin desperfectes abans de la recepció definitiva de les obres, el Contractista eliminarà les porcions despreses o mogudes i realitzarà urgentment quantes maniobres siguin necessàries per a la reparació complementària ordenada pel Director. Si aquests desperfectes són imputables a execució inadequada o a incompliment de les ordres del Director, el Contractista serà el responsable dels danys ocasionats.

2.3.4 Amidament i abonament

L'excavació s'abonarà per metres cúbics (m3) mesurats sobre els Plànols de perfils transversals, un cop comprovats que aquests perfils són correctes, en el cas d'esplanació.
Els préstecs no s'amidaran en origen, puix que la seva cubicació es deduirà dels corresponents perfils del terraplè, si és que existeix preu independent en el Quadre de Preus núm. 1 del Projecte per a aquest concepte. De no ser així, aquesta excavació es considerarà inclosa dins de la unitat de terraplè.
Les mesures especials de protecció superficial s'amidaran i abonaran seguint el criteri establert pel Director en cada moment.
Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment excavats, mesurant per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs.
No són abonables els despreniments o els augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquest Projecte.
Per a l'efecte dels mesuraments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.
S'entén per volum de terraplè, o replè, el que correspon a aquestes obres, després d'executades i consolidades, segons el que es preveu en aquestes condicions.

Advertència sobre els preus de les excavacions:

A més del que s'especifica als articles anteriors, i a d'altres on es detalla la forma de l'execució de les excavacions, haurà de tenir-se en compte el següent:.
El Contractista, en executar les excavacions, s'atindrà sempre als plànols i instruccions del Facultatiu. En cas que l'excavació a executar no fos suficientment definida, sol·licitarà l'aclariment necessari abans de procedir a la seva execució. Per tant, no seran d'abonament els despreniments ni els augments de seccions no previstos al Projecte o fixats pel Director Facultatiu.
Contràriament, si seguint les instruccions del Facultatiu, el Contractista executés menor volum d'excavació que el que hauria de resultar de tots el plànols, o de les prescripcions fixades, sols es considerarà d'abonament el volum realment executat.
En tots el casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclòs resultants dels despreniments, s'hauran de reomplir amb el mateix tipus de material, sense que el Contractista rebi, per això, cap quantitat addicional.
En cas de dubte sobre la determinació del preu d'una excavació concreta, el Contractista s'atendrà al que decideixi ei Director Facultatiu, sense ajustar-se al que, a efectes de valoració del Pressupost, figuri als Pressupostos Parcials del Projecte.
S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots el auxiliars i complementaris, com són: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de qualsevulla classe de maquinària amb totes llurs despeses i amortitzacions, etc. així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

2.3.5. Aprofitament de materials i objecte trobats durant l'execució de les obres.

El Contractista no tindrà dret sobre la terra vegetal extreta durant l'execució de les obres, ni sobre espècies vegetals sanes i d'interès comercial que hagin de remoure's a causa de l'esbrossada del

terreny, que quedaran en propietat de la Propietat.
En el supòsit de trobar-se antiguitats o restes arqueològiques, objectes d'art, etc., el Contractista ho notificarà a la Propietat i haurà de parar immediatament l'execució dels treballs fins que al Direcció d'Obra li comuniqui per escrit el reinici dels mateixos. Per a extreure aquestes antiguitats, el Contractista està obligat a emprar totes les precaucions i mesures que li indiqui la Direcció d'Obra, quedant estalvi el seu dret a ser indemnitzat per l'excés despeses que això pogués reportar-li; tot això sense perjudici de complir amb les disposicions legals especials vigents sobre els esmentats treballs.
El Contractista no tindrà cap dret sobre les aigües que afloressin com a conseqüència de les obres, si bé es podrà servir d'elles per a les seves necessitats, abonant la resta, que sota cap concepte podrà explotar separadament, per ser béns de domini públic.
Tampoc podrà el Contractista exigir l'explotació de les mines o els materials que apareguessin com a conseqüència de les obres. No obstant el Contractista podrà servir-se d'aquells minerals o roques – d'acord amb la nomenclatura de la Llei de Mines- que directament serveixin per a satisfer les necessitats de la construcció de l'obra, sempre que es trobin en terrenys de domini públic.

2.4 Terraplens

Consisteixen en l'estesa i compactació de materials terrenys procedent d'excavacions o préstecs. Els materials per a formar terraplens acompliran les especificacions de la Normativa vigent. L'equip necessari per a efectuar la seva compactació es determinarà per l'encarregat Facultatiu, en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra.

El Contractista podrà utilitzar un equip diferent, però això necessitarà l'autorització del Facultatiu Director, que sols la concedirà quan, amb l'equip proposat pel Contractista, obtingui la compactació requerida, al menys, al mateix grau que amb l'equip proposat pel Facultatiu encarregat.

Aquesta unitat considera l'extensió i compactació de sòls, en zones d'extensió de dimensions tals que permetin la utilització de maquinària d'alt rendiment. En cas contrari es tractaria de replens localitzats.

La seva execució inclou les operacions següents:

Preparació de la superfície d'assentament del terraplè.
Extensió d'una tongada.
Humectació o dessecació de la tongada.
Compactació de la tongada.

Aquestes tres últimes, reiterades tantes vegades com calgui fins a guanyar la cota de coronació del terraplè.

En els terraplens es distingiran tres zones:

Fonamentació. Format per aquella part del terraplè que estigui per sota del nivell original del terreny i que ha estat buidada durant l'esbrossada o en fer l'excavació addicional per aparició de material inadequat.
Nucli. Part del terraplè compresa entre la fonamentació i la coronació.
Coronació. Formada per la part superior del terraplè, amb el gruix que figuri en el Projecte. Es considerarà com a coronació de terraplè el rebliment sobre fons de desmunt per a la formació de l'esplanada.

Classificació dels materials i condicions generals

Els materials a emprar en terraplens seran sòls o materials locals que s'obtindran de les excavacions realitzades en l'obra o dels préstecs que es defineixin en Plànols i Plec de Condicions, o que autoritzi el Director.

Pel seu ús en terraplens, els sòls es classificaran en els tipus següents:

SÒLS INADEQUATS. Són aquells que no compleixen les condicions mínimes exigides als sòls tolerables.

SÒLS TOLERABLES. No contindran més d'un vint-i-cinc per cent (25 %) en pes, de pedres la mida de les quals excedeixi de quinze centímetres (15 cm). El seu límit líquid serà inferior a quaranta (LL<40) o simultàniament: límit líquid inferior a seixanta-cinc (65) i índex de plasticitat major de sis dècimes de límit líquid menys nou: IP>(0'6*LL-9)

La densitat màxima corresponent a l'assaig Próctor Normal no serà inferior a 1'450 Kg/dm3

L'índex C.B.R. serà superior a tres (3) i el contingut de matèria orgànica serà inferior al dos per cent (2 %).

SÒLS ADEQUATS. No tenen elements de mida superior a deu centímetres (10 cm) i el seu pas pel tamís 0'080 UNE serà inferior al trenta-cinc per cent (35 %) en pes.

El seu límit líquid serà inferior a quaranta (LL<40)

La densitat màxima correponent a l'assaig Próctor Normal no serà inferior a 1'750 Kg/ dm3.

L'índex C.B.R. serà superior a cinc i l'inflament mesurat en aquest assaig serà inferior al dos per cent (2 %).

El contingut de matèria orgànica serà inferior a l'ú per cent (1 %).

SÒLS SELECCIONATS. No tenen elements de mida superior a vuit centímetres (8 cm) i el seu filtrat pel tamís 0'080 UNE serà inferior al vint-i-cinc per cent (25 %) en pes.

Simultàniament, el seu límit líquid serà menor que trenta (LL<30) i el seu índex de plasticitat menor que deu (IP<10).

L'índex C.B.R. serà superior a deu (10) i no presentarà inflament en aquest assaig. A més, estaran exempts de matèria orgànica.

Les exigències relatades en la classificació de sols anterior, es determinaran d'acord amb les normes d'assaig NLT-105/72, NLT-106/72, NLT-107/72, NLT-111/72, NLT-118/72, NLT-118/59 i NLT-152/72.

Usos:

En coronació de terraplens hauran d'usar-se sòls adequats o seleccionats. També podran usar-se sòls tolerables estabilitzats amb cal o amb ciment d'acord amb les directrius que al respecte doni el Director de l'obra.
En nuclis i fonamentacions de terraplens hauran d'emprar-se sòls tolerables, adequats o seleccionats. Quan el nucli del terraplè pugui estar subjecte a inundació solament s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats.
Els sòls inadequats no s'utilitzaran en cap zona del terraplè.

EXECUCIO DE LES OBRES

Preparació de la superfície d'assentament del terraplè.

El ciment del replè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, efectuant els treballs necessaris de repàs i compactació.
Si el terraplè s'hagués de construir sobre el terreny natural, en primer lloc s'efectuarien l'esbrossada d'aquest terreny i l'excavació i extracció del material inadequat, si n'existís, en tota la profunditat requerida en els plànols. A continuació, per a aconseguir la necessària vinculació entre el terraplè i el terreny, aquest últim s'escarificarà d'acord amb la profunditat prevista en els plànols i amb les indicacions relatives a aquesta unitat d'obra que pugui donar el Director, i es compactarà en les mateixes condicions que les exigides per a la fonamentació del terraplè.
En les zones d'eixamplament o recreixement d'antics terraplens es prepararan aquests, a fi d'aconseguir

la seva unió amb el nou terraplè. Si el material procedent de l'antic talús compleix les condicions exigides per a la zona de terraplè de què es tracti, es mesclarà amb el del nou terraplè per a la seva compactació simultània; en cas contrari, serà transportat a abocador.
Quan el terraplè hagi d'assentar-se sobre un terreny en el que hi hagin corrents d'aigua superficial o profunda, es desviaran les primeres i captaran i conduiran les segones, fora de l'àrea on vagi a construir-se el terraplè, abans de començar la seva execució. Aquestes obres, que tindran el caràcter d'accessòries, s'executaran d'acord amb el previst pel Director de l'Obra.
Si el terraplè hagués de construir-se sobre terreny inestable, torba o argiles toves, hom s'assegurarà de la seva eliminació o consolidació.
En els terraplens a mitja falda, el Director podrà exigir, per a assegurar la seva perfecta estabilitat, l'esgraonament d'aquella mitjançant l'excavació que consideri pertinent.

Extensió de les tongades

Un cop preparada la fonamentació del terraplè, es procedirà a la construcció del mateix, emprant materials que compleixin les condicions establertes anteriorment, que seran estesos en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'esplanada. El gruix d'aquestes tongades serà el suficientment reduït per a què, amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes; i si no ho foren, s'aconseguirà aquesta uniformitat mesclant-los convenientment amb maquinària adequada per a això. No s'estendrà cap tongada mentre que no s'hagi comprovat que la superfície subjacent acompleix les condicions exigides i que sigui autoritzada la seva extensió pel Director. Quan la tongada subjacent estigui estovada per una humitat excessiva, no s'estendrà, en cap cas, la següent.
Els terraplens sobre zones d'escassa capacitat de suport s'iniciaran vessant les primeres capes amb el gruix mínim necessari per a suportar les càrregues que generaran els equips mecànics de moviment i compactació de terres.
Durant l'execució de les obres, la superfície de les tongades haurà de tenir el pendent transversal necessari per a assegurar l'evaquació de les aigües sense perill d'erosió.
Llevat de prescripció facultativa en sentit contrari, els equips de transport de terres i extensió de les mateixes operaran sobre tota l'amplada de cada capa.

Humectació o dessecació

Un cop estesa la tongada, es procedirà a la seva humectació, si s'escau. El contingut òptim d'humitat s'obtindrà a la vista dels resultats dels assaigs que es realitzin en obra amb la maquinària disponible.
En el cas de què sigui necessari afegir-hi aigua, aquesta operació s'efectuarà de forma que l'humiteig dels materials sigui uniforme.
En els casos especials en què la humitat natural dels materials sigui excessiva per a la consecució de la compactació prevista, es prendran les mesures necessàries es podrà procedir a la dessecació per oreig, o a l'addició i mescla de materials secs o substàncies apropiades, tal i com la cal viva.

Compactació

Aconseguida la humectació més convenient, es procedirà a la compactació mecànica de la tongada.
En la coronació del terraplè, la densitat a assolir no serà inferior a la màxima obtinguda en l'assaig Próctor Normal. Aquesta determinació es farà segons la norma d'assaig NLT-107/72. En els fonaments i nuclis de terraplens la densitat que s'obtingui no serà inferior al noranta-cinc (95) per cent de la màxima obtinguda en l'esmentat assaig.
Les zones que per la seva reduïda extensió, el seu pendent o proximitat a obres de fàbrica, no permetin l'ús de l'equip que normalment s'estigui utilitzant per a la compactació dels terraplens, es compactaran amb els mitjans adequats per a cada cas, de forma que les densitats que s'assoleixin no siguin inferiors a les obtingudes en la resta del terraplè.
Si s'utilitzen per a compactar corrons vibrants, al final de l'operació hauran de donar-se unes passades sense vibració, per a corregir les pertorbacions superficials que haguera pogut causar la vibració i segellar la seva superfície.

Limitacions a l'execució

Els terraplens s'executaran quan la temperatura ambient, a l'ombra, sigui superior a dos graus

centígrads (2º C), havent-se de suspendre els treballs quan la temperatura descendeixi per sota d'aquest límit.
Sobre les capes en execució ha de prohibir-se l'acció de tot tipus de tràfic fins que s'hagi completat la compactació. Si això no és factible, el tràfic que necessàriament hagi de passar sobre elles es distribuirà de manera que no es concentrin petjades de rodades en la superfície.

Amidament i abonament

Els terraplens s'abonaran per metres cúbics (m^3), amidats sobre els Plànols de perfils transversals.
Es mesuraran i abonaran per metre cúbic (m3) realment executat i compactat al seu perfil definitiu, mesurant per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs.
El material a utilitzar serà en algun cas, provinent de l'excavació a la traça; en aquest cas el preu del replè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació i anivellació.
En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, carrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.
En qualsevol dels dos casos esmentats, el preu serà únic sempre que els préstecs s'obtinguin d'excavació de parcel·les del polígon. El Director de les Obres podrà autoritzar l'excavació a determinades parcel·les, a fi d'obtenir materials de préstecs. L'esmentada excavació de préstecs a les parcel·les, en cap cas podrà rebaixar el terreny de les parcel·les per sota de les cotes de les voreres més pròximes.
Els terraplens considerats com a replens localitzats o pedraplens, s'executaran d'acord amb la normativa vigent al respecte, però es mesuraran i abonaran com les unitats de terraplè.

Terraplè de sòls seleccionats de préstecs exteriors al polígon

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el cànon d'extracció, excavació, càrrega, transport a qualsevulla distància, estesa, humectació, compactació, anivellació i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat de terraplè.
El Contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació del Director de les obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient.

2.5. Demolicions i reposicions

Definició

Es defineix com a demolició, l'operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer, per a donar per finalitzada l'execució de l'obra.
La seva execució inclou les operacions següents:

Enderrocament o excavació de materials.
Retirada dels materials resultants a abocadors o al lloc d'utilització o amàs definitiu.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del Projecte.

Execució de les obres

L'execució de les obres comprèn l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i evitar damnatges a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el Facultatiu encarregat de les obres, qui designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs i la forma de transport d'aquells.

Amidament i abonament

Es mesuraran i abonaran als preus del Quadre de Preus n. 1. El preu corresponent inclou la càrrega sobre camions i el transport a l'abocador o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials i mà

d'obra necessària per a la seva execució.
Sols seran d'abonament les demolicions de fàbriques antigues, però no s'abonaran els trencaments de canonades, de qualsevulla mena i format.
El Contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, consideri de possible utilització o d'algun valor, al lloc que els hi assigni el Director Facultatiu de l'Obra.

Reposicions

S'entén per reposició, la reconstrucció d'aquelles fàbriques que hagi estat necessari enderrocar per a l'execució de les obres; s'han de realitzar de tal forma que les esmentades fàbriques han de quedar en les mateixes condicions que abans de començar les obres.
Les característiques d'aquestes seran les mateixes que les dels enderrocaments, amb el mateix grau de qualitat i textura.
La demolició s'abonarà als preus corresponents del Quadre de Preus no. 1. les reposicions s'abonaran als preus del Quadre de Preus no. 1, com si es tractés d'obres de nova construcció.

2.6. Sub-bases granulars

Condicions generals

Els materials a utilitzar a les sub-bases granulars seran àrids naturals o procedents del picament i trituració de pedra de pedrera o grava natural, sorres, sòls seleccionats o materials locals exempts d'argila, marga, matèria orgànica o altres matèries estranyes.
Les condicions que han de complir amb caràcter general són les del PG4 i en particular, les següents prescripcions:
garbellada: sense elements > 5 cm
granulometria: fus ZN (50), (40); (25); (20).
CBR:>= 20.
LA: <50
Plasticitat: LL<25, IP<6.
EA > 30.

La presència de pedrots ("bolos") serà motiu directe de rebuig, no admetent-se la seva eliminació puntual en obra.
El material serà d'una sola procedència i les seves característiques seran aprovades inicialment mitjançant un assaig mostra, a realitzar sobre material en pedrera o aplec.
Un cop aprovada la mostra el Contractista podrà estendre el material en obra sense que això prejutgi l'acceptació definitiva que, lògicament, dependrà del material realment estès sobre el que es realitzaran els assaigs definitius d'acceptació.
En tot moment s'acompliran les especificacions de la Normativa vigent, en concret del PG4. Abans de col·locar la sub-base granular es comprovarà, amb especial atenció, la qualitat dels treballs de repàs i compactació de l'esplanada i s'executaran els assaigs necessaris.
Els percentatges d'humitat del material i de l'esplanada seran els correctes, i es comprovaran els pendents transversals de la plataforma.
En cas de què per l'execució d'activitats de l'obra o per què l'obra no ha estat suficientment protegida contra actuacions per agents exteriors a ella es produeixi una contaminació d'aquest material, el Director d'Obra podrà sol.licitar un assaig especial per a determinar si la part contaminada s'ha de reposar o no; de ser així, els costos produïts serien a càrrec del Contractista.
Igualment, el Director d'Obra podrà ordenar la reposició de zones on per acumulació d'aigua s'hagin produït flonjalls o a on s'hagin produït marques de rodadura de vehicles, sense que el Contractista pugui demanar un sobrepreu o un increment d'amidament.

Amidament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m^3) realment executats i compactats, mesurats sobre els plànols del Projecte.
El preu inclourà la preparació de la superfície d'assentament, el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevulla distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar completament acabada la unitat.

2.7. Bases Granulars

S'acompliran, en tot moment, les especificacions de la Normativa vigent en concret, les del PG4 (PG3 en el seu defecte). Abans de col·locar la capa de base granular es comprovarà, amb especial atenció, la qualitat dels treballs de refí i compactació de la capa de sub-base, i s'executaran els assaigs necessaris.

El tot-ú artificial estarà format per una mescla d'àrids, total o parcialment triturats, amb una granulometria conjunta de tipus continu, i amb les següents característiques:

garbellada: sense elements > 4 cm
granulometria: fus ZA (40) o ZA (25).
LA: <30
Plasticitat: NO PLÂSTIC.
EA > 35.

Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de sub-base seran els correctes, i es comprovaran els pendents transversals.
En cas de què per l'execució d'activitats de l'obra o per què l'obra no ha estat suficientment protegida contra actuacions per agents exteriors a ella es produeixi una contaminació d'aquest material, el Director d'Obra podrà sol·licitar un assaig especial per a determinar si la part contaminada s'ha de reposar o no; de ser així, els costos produïts serien a càrrec del Contractista.
Igualment, el Director d'Obra podrà ordenar la reposició de zones on per acumulació d'aigua s'hagin produït flonjalls o a on s'hagin produït marques de rodadura de vehicles, sense que el Contractista pugui demanar un sobrepreu o un increment d'amidament.

En el cas d'emprar base d'origen granític es comprovarà el grau de friabilitat de l'àrid, mitjançant assaig CBR o similar; en tot moment l'índex CBR serà > 80.
L'execució de la capa de tot-ú artificial acomplirà els condicionaments exigits a l'article 501 del PG3-75.

Preparació de les superfícies d'assentament.

El tot-ú no s'estendrà fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que s'hagi d'assentar tingui els condicionaments de qualitat i forma previstos, amb les toleràncies establertes. Per això, a més a més de l'eventual reiteració dels assaigs d'acceptació de l'esmentada superfície, la D.O. podrà ordenar el pas d'un camió carregat amb la finalitat d'observar el seu efecte.
Si en l'esmentada superfície existissin defectes o irregularitats que excedissin les tolerables, es corregiran abans de l'inici de la posta en obra del tot-ú artificial, segons les prescripcions del corresponent Article del present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Preparació del material.

La preparació del tot-ú artificial es farà en central i no pas "in situ". L'addició d'aigua de compactació es farà també en central, excepte en el cas que la D.O. autoritzi la humectació "in situ".
La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig "Próctor Modificat" segons la Norma NLT-108/72, podrà ésser ajustada a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació, segons els assaigs realitzats en el tram de prova.

Estesa de les capes.

Els materials s'estendran, un cop acceptada la superfície d'assentament, prenent les precaucions necessàries per a evitar segregacions i contaminacions, en capes de gruixos compresos entre deu (10) i trenta (30) cm.
Les eventuals aportacions d'aigua es produiran abans de la compactació. Després d'això, l'única humectació admissible serà la que es destina a assolir en superfície la humitat necessària per a executar la capa següent. L'aigua es dosificarà adequadament, procurant que en cap cas un excés de la mateixa renti el material.
Cap capa s'estendrà si la immediatament anterior no ha resultat amb una densitat de compactació exigida pel tot-ú en qüestió. Es faran proves regularment per a determinació d'aquesta densitat pel mètode nuclear, bàsicament; el Contractista està obligat a comunicar directament al laboratori quan tingui una capa llesta per a assajar. Quan una capa, que ha estat compactada amb la humitat òptima,

ha quedat amb una densitat insuficient, caldrà reiniciar el procés de compactació: si la superfície de la capa ja havia quedat segellada pels fins i l'aigua, caldrà escarificar-la a la profunditat suficient per a que torni a admetre l'aigua necessària per una nova compactació.
Qualsevol flonjall és motiu suficient per a enretirar el material, escampar-lo i deixar-lo assecar, i, si no ha quedat contaminat, tornar-lo a usar, amb l'aprovació de la D.O.

Compactació de la capa

Aconseguida la humitat més convenient, la qual no haurà de superar l'òptima en més d'un ú (1) per cent, es procedirà a la compactació de la capa, que es continuarà fins a l'obtenció de la densitat especificada en l'apartat Densitat del present Article.
Les zones en les que per la seva reduïda extensió, exagerat pendent o proximitat a obres de pas, de fàbrica o desguassos, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip previst per a la resta d'extensió, es compactaran amb d'altres mitjans adequats.
En punts de compactació difícil, com en vores de vorada, angles, en vores de façanes, al voltant dels pericons de serveis i qualsevol altres, on només es pot emprar una safata compactadora (saltadora o rodant), si el D.O. preveu que amb aquest mitjans no s'assolirà la compactació exigida, podrà ordenar la substitució de la cap del tot-ú per una altra de grava-ciment o formigó pobre, sense que això suposi un sobrepreu.

Tram de prova

Abans de la utilització d'un determinat tipus de material serà preceptiva la realització del corresponent tram de prova, per a fixar la composició i la forma d'actuació de l'equip compactador, i per a determinar el grau d'humitat de compactació més adient.
La capacitat del suport i el gruix de la capa sobre la que es vulgui realitzar el tram de prova seran similars als que tinguin al ferm la capa de tot-ú artificial.
La D.O. decidirà si és acceptable la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
S'establiran les relacions entre el nombre de passades i la densitat aconseguida, per a cada compactador i pel conjunt de l'equip compactador.

A la vista dels resultats obtinguts, la D.O. definirà:

Si és acceptable o no l'equip compactador proposat pel Constructor.
En el primer cas, la seva forma específica d'actuació i si s'escau, la correcció de la humitat òptima.
En el segon cas, el Constructor haurà de proposar un nou equip, o la incorporació d'un compactador que el complementi o substituiexi.

S'analitzarà el comportament del material sota la compactació.
la correlació, en el seu cas, entre els mètodes de control de la humitat i densitat "in situ" establerts i d'altres mètodes ràpids de control, com ara isòtops radioactius, carburs de calci, picnòmetres d'aire, etc.

Densitat

La compactació del tot-ú artificial es continuarà fins a aconseguir una densitat no inferior a la que correspon al noranta-vuit per cent (98 %) de la màxima obtinguda per l'assaig "Próctor Modificat", segons la Norma NLT-108/72, efectuant les pertinents substitucions dels materials grossos.
L'assaig per a establir la densitat de referència es realitzarà sobre mostres de material obtingudes "in situ" en la zona a controlar, de manera que el valor d'aquesta densitat sigui representatiu d'aquella.
Quan existeixin dades fiables de què el material no difereix sensiblement, en les seves característiques, de l'aprovat, a l'estudi dels materials i existeixin raons d'urgència, així apreciades per la D:O:, es podrà acceptar com a densitat de referència la corresponent a l'esmentat estudi.

Càrrega amb placa

En les capes de tot-ú artificial els valors del mòdul E2, determinat segons la norma NLT-35/86, no seran inferiors als següents: 120 MPa sota calçades i 60 Mpa en voreres.

Toleràncies geomètriques de la superfície acabada

Disposades estaques de refinament, anivellades fins mil·límetres d'acord amb els plànols, a l'eix, salts de peralt si n'existeixen, i vores de perfils transversals amb una separació que no excedeixi de la meitat (1/2) de la distància entre els perfils de Projecte, es compararà la superfície acabada amb la teòrica que passi pel cap d'aquestes estaques.
L'esmentada superfície no haurà de diferir de la teòrica en cap punt en més de quinze (15) mil·límetres.
En tots els semi perfils es comprovarà l'amplada estesa que, en cap cas, haurà d'ésser inferior a la teòrica deduïda de la secció tipus dels Plànols.

Serà optativa de la D.O. la comprovació de la superfície acabada amb regle de tres (3) metres, establint la tolerància admissible en aquesta comprovació.
Les irregularitats que excedeixin de les toleràncies especificades es corregiran pel constructor, sempre a càrrec seu. Per a això s'escarificarà una profunditat mínima de quinze (15 cm, s'afegirà o es retirarà el material que calgui de les mateixes característiques, i es tornarà a compactar i refinar.
Quan la tolerància sigui ultrapassada per defecte i no existeixin problemes d'entollament, la D.O. podrà acceptar la superfície, sempre que la capa superior a ella compensi la merma de gruix sense increment de cost.

Limitacions en l'execució

El tot-ú artificial es podrà emprar sempre que els condicionaments meteorològics no produeixin alteracions a la seva humitat, com ara que no se superi en més de dos punts percentuals (2%), la humitat òptima.
Sobre les capes recentment executades es prohibirà l'acció de tot tipus de trànsit, mentre no es construeixi la capa següent. Si això no fora possible, el trànsit que necessàriament hagués de passar es distribuirà de manera que no es concentrin les rodades en una sola zona. El Contractista serà el responsable dels danys originats, havent de procedir a la seva reparació segons les instruccions de la D.O.

Control d'execució

Es considerarà com un "lot", que s'acceptarà o refusarà en bloc, el material que entri en dos-cents cinquanta metres quadrats (250 m2) de calçada o voravia, o alternativament, en tres mil (3.000 m2) metres quadrats de capa, o en la fracció diària construïda diàriament si aquesta fos inferior.
Les mostres es prendran i els assaigs "in situ" es realitzaran en punts prèviament seleccionats mitjançant una mostra aleatòria, tant longitudinal com transversalment.

Amidament i abonament

S'amidarà i abonarà per metre cúbic realment executat i compactat, mesurat sobre els plànols del Projecte.
El preu inclourà el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevulla distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar completament acabada la unitat.

2.8 Paviments

Abans de procedir a l'estesa de la capa del ferm immediatament superior a la capa de base, es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refí i compactació de l'esmentada capa de base i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de base seran els correctes i es comprovaran els pendents transversals.

2.8.1. Paviments Asfàltics:

2.8.1.1. Regs d'emprimació.

Els materials a emprar en regs d'emprimació acompliran les condicions exigides a l'article 530 del PG3-75.

El lligant bituminós serà l'emulsió catiònica ECL-1 o ECR-1, el qual complirà els condicionaments de

l'article 213 del PG3-75.

Si els àrids contenen pols, es regaran amb aigua, bé amuntegats o bé sobre camió, prèviament a la seva utilització.

La dosificació de materials a utilitzar serà la que aconsellin les circumstàncies de l'obra i serà definida per la Direcció de les Obres.

La dosificació dels àrids serà compresa entre cinc-cents grams per metre quadrat (0'5 gr/m2) i dos quilograms per metre quadrat (2 kg/m2). La dosificació del lligant estarà compresa entre tres litres per metre quadrat (3 l/m2) i 6 litres per metre quadrat (6 l/m2).

De cada partida de lligant enviada a obra s'exigirà el certificat d'anàlisi corresponent i es prendran mostres representatives, d'acord amb el criteri de la Direcció de les Obres, amb les que es realitzaran assaigs d'identificació.

Pels àrids es realitzarà:

- un percentatge del material que passa pel tamís 5 UNE per cada cent metres cúbics.
- un assaig de determinació de la humitat, efectuat just abans de la utilització en obra per cada vint-i-cinc metres cúbics o fracció.

L'execució dels regs es realitzarà d'acord amb els condicionaments que es fixen als articles 530 i 531 del PG3-75.
Si per una execució no meticulosa de la feina de regat s'embrutessin les rigoles, les vorades, la vorera, les tapes de fosa, etc, s'hauria de procedir immediatament a la seva substitució per nous elements i reconstrucció de les parts afectades, anant totes les despeses a càrrec del Contractista.

2.8.1.2. Mescles bituminoses en calent.

Els materials a emprar en les mescles bituminoses en calent hauran d'acomplir els condicionaments exigits a l'article 542 del PG3-75.

El lligant bituminós a emprar estarà entre els betums asfàltics que s'indiquen a continuació: B 20/30, B 40/50, B 60/70, B 80/100,

i hauran d'acomplir els condicionaments exigits a l'article 211 del PG3-75.

Amb preferència s'emprarà betum asfàltic B 60/70 en capes de trànsit, intermèdia o base, encara que la Direcció d'Obra podrà ordenar canviar el tipus de betum sense que el Contractista pugui reclamar variació en el preu.

Els àrids tindran un coeficient de desgast mig per l'Assaigs de Los Ángeles, segons la norma NLT-149/72, inferior a vint-i-cinc (25).

El valor del coeficient de poliment accelerat dels àrids a emprar en capes de trànsit serà, com a mínim, de quaranta-cinc centèsimes (0'45). El coeficient de poliment accelerat es determinarà d'acord amb les Normes NLT 174/72 i NLT 175/73.

L'àrid fi serà sorra de matxuqueig o una mescla d'aquesta amb sorra natural, amb un percentatge màxim de sorra natural del deu per cent (10 %).

L'àrid gros procedirà del matxuqueig de graves de tamany adequat per a obtenir el tamany màxim. El seu índex de llesques serà inferior a trenta (30).

L'àrid fi tindrà els valors equivalents de sorra, mesurats en tots i cadascun dels amuntegaments individualitzats que existeixin, superiors a cinquanta (50). La seva naturalesa i característiques seran les mateixes que les de l'àrid gros.

Els àrids fins tindran mòduls de finura amb oscil·lacions inferiors al 0'3 de la mitja de cada amuntegament, considerant-se els àrids amb valors superiors a aquest marge com d'una altra partida, amb la necessària distinció i separació dels mateixos.

No es podrà emprar com a filler la pols extreta dels ciclons. La quantitat de filler natural no extret dels ciclons serà inferior a un tres per cent (3 %) del pes total dels àrids. La resta del filler de les capes de trànsit i intermèdia, serà d'aportació.

La relació ponderada entre els continguts de filler i de betum de la mescla bituminosa serà d'ú punt tres (1'3) per a la capa de trànsit, ú coma dos (1'2) per a la mitja i d'ú coma ú (1'1) per a la capa de base.

De cada partida de lligant rebuda en obra s'exigirà el certificat d'anàlisi corresponent i es prendrà mostra per a realitzar un assaig de penetració.

Pel control de qualitat dels àrids i filler, se seguiran les "Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras", publicades pel MOPU.

Les mescles asfàltiques en calent seran aprovades per a llur ús per l'encarregat Facultatiu, i llur qualitat, característiques i condicions s'ajustaran a la Instrucció pel control de fabricació i posta en obra de mescles bituminoses, així com a les Instruccions Vigents, sobre ferms flexibles. Acompliran, en tot moment, les especificacions de la Normativa vigent.

Es mesuraran i abonaran per Tones (T) calculades a partir dels metres quadrats (m^2) de paviment executat, i amb el gruix definit als plànols del Projecte i la densitat real obtinguda als assaigs. Així doncs, la superfície a amidar es comptarà entre rigoles.

Els preus inclouran l'execució dels regs d'emprimació i adherència, i de tota l'obra de pavimentació, inclòs el transport, fabricació, estesa, compactació i els materials (àrids, lligants, filler i possibles additius).

La fabricació i execució de les mescles bituminoses en calent acompliran les especificacions de l'article 542 del PG3-75.

Instal·lació de fàbrica.

La planta asfàltica serà automàtica i de producció igual o superior a 60 t/h. Els indicadors dels diferents aparells de mesura estaran instal·lats en un quadre de comandament únic per a tota la instal·lació. La planta comptarà amb dues sitges per l'emmagatzegament del filler d'aportació, amb una capacitat conjunta suficient per a dos dies de fabricació. El dipòsit per a emmagatzegament del lligant, en nombre no inferior a dos, tindran una capacitat conjunta per a mig dia de fabricació i al menys de quaranta mil litres.
El sistema de mesura de lligant tindrà una precisió del més- menys dos per cent (± 2%) i el filler d'aportació del més- menys deu per cent (±10 %)
La precisió de la temperatura del lligant, en el conducte d'alimentació a la seva zona propera al mesclador, serà de més menys dos graus centígrads.(± 2)

Elements de transport

Abans de carregar la mescla bituminosa es procedirà a engreixar l'interior de les caixes dels camions amb una lleugera capa d'oli o sabó. Roman prohibida la utilització de productes susceptibles de dissoldre el lligant o de barrejar-se amb ell. L'alçada de la capa i la capa posterior seran de tal manera que en cap cas existeixi contacte entre la caixa i la tolva de l'estenedora.

Preparació de la superfície existent

La superfície sobre la qual s'estendrà la mescla haurà d'estar perfectament neta de qualsevol residu de matèria orgànica, restes de terra, formigó, etc., que pugui ocasionar un impediment a la correcta adherència de l'aglomerat.
Aquesta neteja s'efectuarà amb mitjans mecànics amb la fulla girada d'una motoanivelladora o procediment similar.
A continuació s'hi passarà un tractor amb escombradora de raspall metàl·lic per a eliminar tot el material existent i finalment, amb raspalls , de forma manual, i amb llança d'aigua s'intensifica fins a aconseguir la neteja desitjada.
Per a poder procedir a l'estesa, serà imprescindible l'autorització de la D.O.

Estenedores

Tindran una capacitat mínima d'extensió de 60 t/h i estaran provistes d'un sistema automàtic

d'anivellació.
L'amplada d'estesa mínima serà de tres metres i mig (3'5) i o la màxima de set metres i quaranta centímetres (7'40 m).

Estudi de la mescla i obtenció del mètode de treball

Dins del fusos granulomètrics prescrits per a tal efecte, les fórmules de treball seran aquelles que proporcionin major qualitat a les mescles; per tant, la D.O. determinarà la composició dels diferents mides d'àrids i les proporcions de lligant i filler, per a que la qualitat sigui la major possible. Així mateix, el Contractista sotmetrà a la seva aprovació prèvia de dimensions en què classificarà els àrids.

Preparació del àrids

El Contractista posarà en coneixement de la D.O. amb quatre dies de termini, la data d'inici dels amuntegaments a peu de planta.
No s'admetran els àrids que presentin mostres de meteorització a conseqüència d'un amuntegament perllongat.
Durant l'execució de la mescla bituminosa es subministraran diàriament, i com a mínim, els àrids que correponguin a la producció diària, no podent-se descarregar als amuntegaments que es facin servir per a la fabricació. El consum d'àrids seguirà el mateix ordre que el d'arribada dels mateixos.
El percentatge d'humitat dels àrids a la sortida de l'assecador serà inferior al mig per cent (0'5%)

Preparació de la mescla

La temperatura màxima de la mescla a la sortida de la plantaserà de cent seixanta-cinc graus centígrads (165º).

Transport de la mescla

Es realitzarà de manera que la temperatura mínima a la tolva de l'estenedora sigui de cent trenta graus centígrads (130º). L'aproximació dels camions a l'estenedora es farà sense xocs.

Estesa de la mescla

La velocitat de l'estesa serà inferior a cinc metres per minut (v<5 m/min), procurant que el nombre de passades sigui el mínim.
Excepte autorització expressa de la D.O. , en els trams de fort pendent s'estendrà de baix cap a dalt.
En cas de pluja o vent, la temperatura d'estesa haurà de ser de deu graus (10º) centígrads superiors a l'exigida en condicions meteorològiques favorables, és a dir, de cent quaranta graus centígrads (140º) en la tolva de l'estenedora.
El remat dels embornals, pous i pericons es realitzarà després d'haver acabat l'estesa de la capa; per a això caldrà tapar-los prèviament amb un element metàl·lic o bé de fusta del gruix de l'estesa, el qual posteriorment es traurà per a reomplir l'artesa formada amb asfalt fos.

Compactació de la mescla

La temperatura de la mescla a l'inici de la compactació serà de cent deu graus centígrads (110º). En cas de pluja o vent serà de cent vint graus centígrads (120º).
El piconat haurà de començar tan bon punt com s'observi que pugui suportar la càrrega sense que es produeixin desplaçaments indeguts.
La compactació s'iniciarà longitudinalment pel punt més baix de les diferents franges i continuarà cap a la vora més alta del paviment, solapant els elements de compactació amb les seves passades successives que hauran de tenir longituds lleugerament diferents.
Immediatament després del piconat inicial es comprovarà que la superfície obtinguda quant a bombament, rasants i d'altres paràmetres especificats. Corregides les deficiències trobades, es continuarà la compactació.

Als llocs inaccessibles pels equips de compactació mecànics, la compactació es realitzarà amb pissons de mà adequats a la tasca que es pretén realitzar.
Per a la compactació per vibració s'acomplirà el següent:
- gruix mínim de cinc (5) cm.
- freqüència de més de quaranta (40).
- velocitat entre 3 i 5 Km/h
- màxim de passades amb vibració: 10

El treball es durà terme en funció de la maleabilitat de la mescla, per la qual cosa les primeres passades es faran sense vibració. La vibració no començarà fins que les capes del material siguin suficientment estables.
Es prohibeix la utilització de la vibració per a compactar capes obertes.
Durant l'execució d'aquesta activitat s'haurà de posar molt de compte en no malmetre els elements colindants: embornals, pericons, rigoles, marcs i tapes de fosa, pous de registre, etc. En cas de produir-se això, serà necessària una reparació i reposició immediata de cada element malmès.

Juntes transversals i longitudinals

La junta longitudinal d'una capa no haurà d'estar mai sobreposada a la corresponent de la capa inferior. S'adoptarà el desplaçament màxim compatible amb els condicionaments de circulació, essent al menys de quinze (15) centímetres. Sempre que sigui possible la junta longitudinal de la capa de rodadura es trobarà a la banda de senyalització horitzontal i mai sota la zona de rodadura, procedint ràpidament a eliminar l'excés de mescla.
Per a realitzar les juntes transversals es tallarà la vora de la banda en tot el seu gruix, eliminant una longitud de cinquanta centímetres (50 cm). Les juntes transversals de les diferents capes estaran separades un metre (1m) com a mínim.

Control de qualitat

Es realitzarà un control de fabricació, superfície d'assentament, estesa, compactació i geometria segons els assaigs, inspeccions i comprovacions del procediment establert en les "Recomanacions pel control de qualitat en obres de carreteres".
La interpretació de resultats i els criteris d'acceptació i refús correspondran a la D.O.
La no obtenció dels nivells exigits en Projecte dels diferents paràmetres de col·locació de paviments asfàltics, produirà immediatament el rebuig, per part de la D.O., del total de la partida o porció de partida afectada de l'incompliment, segons s'escaigui. En aquest cas, la D.O. procedirà com s'estableix en l'article 1.22. "Penalitzacions " del present Plec, i ordenarà la demolició i substitució de la superfície aglomerada incorrectament, o, si considera que la partida continua mantenint la seva funcionalitat, podrà aprovar la seva acceptació si el Contractista li proposa un abonament per aquesta partida, d'una quantitat depreciada respecte al del Projecte, en un percentatge a fixar segons la importància de la deficiència.
Els paràmetres que suposaran un greu incompliment, si no obtenen els mínims exigits són per exemple, i sense que sigui restrictiu: gruixos de capes, densitats de capes, contingut de lligant, tipus de betum, corba granulomètrica, contingut de filler, etc.

Amidament i abonament

Es mesuraran els m2 de paviment col·locat realment, per cada capa, descomptant de les amplades, la superfície que ocupin les rigoles, les reixes transversals de desguàs, els embornals i tapes de pous i pericons. S'abonaran per tona de material col·locat segons els gruixos i les compactacions definides en projecte amb una conversió de m3 a t per un coeficient de 2'45 t/m3 per a la mescla D-12 i de 2'42 t/m3 per a la G-20. En cas de no aconseguir-se aquestes densitats, l'abonament es farà d'acord amb les densitats obtingudes, a part de la penalització a la partida que es defineixen en l'apartat de "Penalitzacions".

2.8.2. Altres paviments

Quant a les especificacions dels materials a emprar, les dosificacions dels mateixos, l'equip necessari

per a l'execució de les obres, la forma d'executar-les, així com l'amidament i abonament de les unitats referides al tipus de paviment, tals com tractaments superficials, macadams o paviments de formigó, s'estarà, en tot moment, a allò que disposa la Normativa vigent, llevat dels lligants, que es consideren sempre inclosos a la unitat d'obra definida.

2.9. Excavació i Replè de rases i pous

La unitat d'excavació de rases i pous compren totes les operacions necessàries per a obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, abastament d'aigua, la resta de les xarxes de serveis, definides al present Projecte, i les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Les excavacions s'executaran d'acord amb les especificacions dels plànols del Projecte i Normativa vigent, amb les dades obtingudes del replanteig general de les Obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció de les Obres.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb un sol preu per a qualsevol tipus de terreny.

L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

Quant les excavacions en rasa per a serveis, l'amplada de les rases serà la marcada en plànols o en pressupost, i no serà d'abonament l'escreix d'amplada si pels seus interessos el Contractista usa uns mitjans que produeixen excavacions majors. Tampoc serà subjecte de preu nou el fet que s'hagin de fer dues o més maniobres en la mateixa rasa per a aconseguir l'amplada projectada.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen manantials o filtracions motivades per qualsevulla causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per a esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació.

El preu de les excavacions comprèn també les entibacions que siguin necessàries i el transport de les terres a l'abocador, a qualsevulla distància. La Direcció de les Obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre excavacions per a evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre excavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m3.) excavats d'acord amb l'amidament teòric dels plànols del Projecte.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i els calçats que es precisin; el transport dels productes extrets al lloc d'ús, als dipòsits o a l'abocador; indemnitzacions a qui calgui, i arranjament de les àrees afectades.

A l'excavació de rases i pous serà d'aplicació l'advertència sobre els preus de les excavacions esmentada a l'article 2.3. del present Plec.

Quant durant els treballs d'excavació apareixin serveis existents, amb independència del fet que s'hagin contemplat o no al Projecte, els treballs s'executaran inclòs amb mitjans manuals, per a no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les conduccions d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o amb qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigit als terraplens (apartat 2.4). El Contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que els esmentats treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur replè, s'obtindran els materials necessaris dels préstecs interiors al polígon, no sent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstecs, i trobant-se inclosos al preu unitari de replè de rases definit al Quadre de Preus no. 1.

En cas de no poder comptar amb préstecs interiors al polígon, el material a emprar s'abonarà segons preu d'excavació de préstecs exteriors al polígon, definit al Quadre de Preus n. 1.

2.10 Vorades prefabricades de formigó

Definició

Es un element resistent prefabricat que, col·locat sobre una base adequada, delimita una calçada o una vorera.

Procedència

Aquest tipus de vorada ha de provenir de fàbriques especialitzades, de reconeguda solvència tècnica i posseïdores de segell de qualitat.

Característiques generals

Les característiques generals seran les definides als plànols del Projecte.
Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la Direcció d'obra.
Les peces seran sempre senceres no podent-se col·locar retalls ni peces fracturades. En cas de precisar col·locar alguna fracció de la peça serà tallada amb disc o serra.
Les construccions singulars (angles, corbes, guals, etc.) es realitzaran sempre a partir de les peces bàsiques d'1 m mitjançant talls a disc. El tamany dels trossos a utilitzar dependrà del radi de la corba i serà decidit per la D.F.

Normes de qualitat

Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit dies (28): mínim tres-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (350 Kg/cm^2.)
Es complirà allò que es disposa en la Norma UNE 127.005 per a tot tipus de vorades incloses en el projecte.

També hauran d'acomplir:

UNE	PARÀMETRE	MITJA	UNITARI
127.027	absorció d'aigua	<= 9%	<= 11 %
127.028	resistència flexió	>= 5'5 N/mm2	>= 4'4 N/mm2
	càrrega trencament	30'6 KN	24'5 KN

Desgast per fregament:

Recorregut : mil metres (1.000 m.)
Pressió : sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6 Kg/cm^2.)
Abrassiu : Carborúndum un gram per centímetre quadrat (1gr/cm^2) (per via humida).
Desgast mig en pèrdua d'alçada: menor de dos amb cinc milímetres (2.5 mm.)
Resistència a flexo-compressió: seixanta a vuitanta quilograms per centímetre quadrat (60 a 80 Kg/cm2).

Només quedaran col·locades aquelles peces que no presentin cap defecte, com per exemple, i sense que sigui restrictiu, de cops, descantellaments, rascades o taques indelebles al final de l'obra. Això implica que si un cop col·locades les fileres, durant l'execució de la resta d'activitats algunes peces es fan malbé, s'hauran de reposar, sense que siguin objecte de sobrepreu o increment d'amidament. Tampoc s'hauran de substituir a la major brevetat possible aquelles que quedin tacades per betum asfàltic, vorada de ciment, o altres taques indelebles, que seran revisades per la Direcció d'Obres amb molta cura.

Recepció

Es rebutjaran a l'amàs 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

S'abonaran per metre lineal (ml), col·locat i totalment acabat, inclòs el formigó de base necessari. Per tant, seran a descomptar de l'amidament, els guals de peatons.

2.11. Rigoles

2.11.1. Rigoles de llosetes blanques de morter comprimit .

Definició

És una rajola composta d'una capa d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi, que forma la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

Procedència

Aquesta rigola prové de fàbrica especialitzada.

Característiques generals

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de vint centímetres (20 cm) de costat i vuit centímetres (8 cm) de gruix. La capa d'empremta, és a dir, la cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm) com a mínim, i amb superfície llisa.
Es fabricaran, exclusivament, amb ciment Pòrtland blanc.

Normes de qualitat

Desgast per fregament:
- Recorregut: dos-centes cinquanta metres (250 m).
- Pressió: sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6 Kg/cm^2).
- Abrassiu: sorra silícica un gram per centímetre quadrat (1 gr/cm^2.), (per via humida).
- Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: inferior a zero amb noranta-cinc mil·límetres (0.95 mm.)

També hauran de complir les següents prescripcions:

UNE	PARÀMETRE	VALOR
7.068	Res. a compressió	>= 450 Kp/cm2
127.002	Absorció aigua	<= 5'9 %
127.005	Desgast	0'95 mm
127.006	Res. flexió de la cara	>= 6 N/mm2
	Res. flexió del dors	>= 5 N/mm2
127.007	Res. a l'impacte	> 1.000 mm

Només quedaran col·locades aquelles peces que no presentin cap defecte com per exemple, i sense que sigui restrictiu de cops, descantellaments o rascades al final de l'obra. Això implica que si un cop col·locades les fileres, durant l'execució de la resta d'activitats algunes peces es fan malbé, s'hauran de

reposar, sense que siguin objecte de sobrepreu o increment d'amidament. Tampoc s'hauran de substituir a la major brevetat possible aquelles que quedin tacades per betum asfàltic, vorada de ciment, o altres taques indelebles, que seran escrupulosament revisades per la Direcció d'Obres.

Recepció

No seran de recepció les llosetes si llurs dimensions especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (2 mm), en més o en menys.
De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el Director Facultatiu de l'Obra. Si el terme mig dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

Amidament i abonament

S'abonarà per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent del Quadre de Preus núm.1.

2.11.2. Rigoles de formigó fabricades "in situ".

S'executaran amb total paral·lelisme amb la línia de vorades tant en planta com en alçat i acompliran amb els gruixos i altres dimensions disposades en plànols, amb encofrat mínim de cara no vista. La tolerància admesa en desviaments d'aquests paràmetres és de +/- 5 mm, sent motiu de reposició els trams que no l'acompleixin.

S'adaptaran geomètricament als obstacles d'embornals, pous, reixes interceptores, etc. que hi puguin haver.

Tindran un pendent transversal del 2 % contra la vorada i una superfície amb acabat fratassat manualment.

Es tindrà una cura especial en el curat i madurat d'aquest formigó, evitant esquerdes superficials d'assecament; la tolerància al respecte és de menys de 5 esquerdes de longitud superior a 30 mm i amb obertures no superiors a un mm (1 mm) i en trams de 100 mm, valorades visualment pel controlador de qualitat o per la Direcció Facultativa, sent motiu de reposició immediata amb càrrec de costos al Contractista. També per a evitar esquerdes de retracció, la longitud màxima de cada tram de formigonat de rigola serà de cinc (5) metres, creant una junta de formigonat amb una làmina de polietilè o una planxeta de fusta de 2 mm de gruix.

Només quedaran col·locats aquells trams que no presentin cap defecte com per exemple i sense ser restrictiu, de cops, descantellaments o rascades al final de l'obra. Això implica que si un cop col·locades les fileres, durant l'execució de la resta d'activitats algunes peces es fan malbé, s'hauran de reposar, sense que siguin objecte de sobrepreu o increment d'amidament. Tampoc s'hauran de substituir a la major brevetat possible aquelles que quedin tacades per betum asfàltic, vorada de ciment, o altres taques indelebles, que seran escrupulosament revisades per la Direcció d'Obres.

2.11.3. Vorades tipus rigola per a aparcaments

Les vorades tipus rigola per a aparcaments seran prefabricades, de formigó, i acompliran les especificacions de l'article 2.11. relatives a execució, mesurament i abonament.

2.12 Formigons

2.12.1. Àrids per a morters i formigons.

Els àrids emprats hauran de garantir l'adequada resistència i durabilitat dels formigons i morters.

Per a morters s'empraran àrids fins o sorres que és la fracció de l'àrid que passa per un tamís de 5 mm de llum de malla, i per a formigons s'empraran àrids fins (sorres) i àrids grossos (graves), atenent sempre a les limitacions de tamany especificades al formigó.

Els àrids hauran de complir les condicions de l'article 7è de la Instrucció EHE en tots els seus apartats, inclosa la comprovació de la pèrdua de pes en l'assaig de cinc cicles segons la Norma UNE 7136, i la Direcció de les obres es reserva el dret d'exigir tots els controls i assaigs previs que calguin, tal i com s'esmenta en l'article 63.3 de la Instrucció EHE.

2.12.2. Ciments.

El ciment que s'utilitzarà serà el CEM II/A-P o CEM IV/A, CLASSE 32,5 i acomplirà els condicionaments corresponents al Plec RC-03 i els condicionaments de subministrament i emmagatzematge de l'article 5è de la Instrucció EHE.

Es posarà especial atenció en evitar la dessecació durant l'enduriment.

En zones on es prevegin ambients agressius (efectes d'aigua de mar o agressiva, etc.), o allà on es presentin determinades característiques particulars, la Direcció de les Obres podrà exigir la utilització de ciments especials sense que el Contractista tingui dret a exigir cap tipus de reclamació per aquest fet.

El control de qualitat es realitzarà conforme amb el que s'especifica a l'article 63.1 de la Instrucció EHE i el Plec RC-03.

2.12.3. Morters de ciment.

Els materials que els composen: àrid fi, ciment i aigua acompliran les condicions ja establertes i la seva proporció es farà d'acord amb la missió que se'ls encomani, no essent inferior la relació cioment/sorra en cap cas a 1/6 en volum.

S'acompliran els condicionaments pels morters establertes en el CTE i els condicionaments de l'article 611 del Plec PG3.

2.12.5. Qualitats del formigó.

Es consideren els següents tipus de formigons:

- Formigó HM-15 de cent cinquanta Quilograms (150 Kg/cm2) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó HM-20 de dos-cents Quilograms (200 Kg/cm2.) de resistència característica a vint-I-vuit (28) dies.
- Formigó HM-25 i HA-25 de dos-cents cinquanta Quilograms (250 Kg/cm2) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.

Tots els formigons acompliran l'EHE, considerant com a definició de resistència característica la d'aquesta Instrucció.
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 en 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 fars de tal forma que el formigó no perdi compacitat ni homogeneïtat.
No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre cinquanta centímetres (1,50 m), ni distribuir-ho amb pala a gran distància.
Queda prohibit l'ús de canaleres o trompes pel transport o per la posta a l'obra del formigó sense l'autorització del Facultatiu encarregat.
No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència o qualsevulla de les característiques del formigó. Per al formigonament, 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 pervibrador s'introduirà verticalment a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense que es mogui horizontalment mentre que 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 coqueres.

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 pel Facultatiu 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 la junta amb sacs de gerga humits per a protegir-la dels agents atmosfèrics.
Abans de recomençar 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 (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 no serà inferior en més de vint graus (20ºC) a la del formigó, per a 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.
Els paraments han de quedar llisos, amb formes perfectes i bon aspecte, sense defectes o rugositats i sense que sigui necessari aplicar, en aquests paraments, enlluïts, que no podran ser, en cap cas, executats sense l'autorització prèvia del Director Facultatiu.
Les operacions precises per a deixar les superfícies en bones condicions d'aspecte, seran a compte del Contractista.

La irregularitat màxima que s'admet als paraments és la següent:

- Paraments vistos = sis mil·límetres (0.006 m)
- Paraments ocults = vint-i-cinc mil·límetres (0.025 m)

En qualsevol cas, a totes les obres de fàbrica i murs es prendran provetes, que seran trencades als set (7) o vint-i-vuit (28) dies. S'efectuaran, com a mínim, una sèrie de sis (6) provetes cada cinquanta metres cúbics (50 m^3) de formigó utilitzat a voltes i soleres.
A les obres de formigó armat es faran diàriament dues (2) sèries de sis (6) provetes cadascuna, per a trencar cada sèrie als set (7) o vint-i-vuit (28) dies, prenent com a càrrega de trencament, a cada sèrie, la mitja dels resultats, descartant els dos (2) extrems.
Les provetes s'amaçonaran de forma similar a la del formigó de l'obra i es conservaran en condicions anàlogues a les d'aquest. Si passats vint-i-vuit (28) dies la resistència de les provetes fos menor a l'especificada, per a aquesta data, en més d'un vint per cent (20%), s'extrauran provetes de l'obra i si la resistència d'aquestes també fos menor que l'especificada, l'obra serà enderrocada. En canvi, si la resistència de les provetes extretes fos més gran que la de les d'assaig, podrà acceptar-se l'obra en cas que es pugui efectuar, sense perill, un assaig en carrega amb una sobrecàrrega superior en un cinquanta per cent (50%) a la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible.
Si no fos possible extreure provetes de l'obra, i les d'assaig no donen el vuitanta per cent (80%) de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se.
En cas que la resistència de les provetes d'assaig i de les extretes de l'obra estès compresa entre el vuitanta i el cent per cent (80 i 100 %) de l'especificada, el Director Facultatiu podrà rebre, amb reserves, l'obra, després dels assaigs de càrrega corresponents.
Els rotlles i encofrats seran de fusta, (acomplint les condicions exigides a l'apartat corresponent) metàl·lics o d'altre material adient, a criteri del Director Facultatiu.
Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, cintes i calçat hauran de posseir la resistència i la rigidesa necessària per a que, amb la marxa prevista del formigó, no es produeixen moviments locals de més de cinc mil·límetres (0,005 m)
Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per a aconseguir que els paraments de formigó no presentin defectes, bombaments, ressalts o rebaves de més de cinc mil·límetres (0.005 m)
Tant les superfícies dels encofrats com els productes que se'ls hi 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 obertures provisionals per a facilitar aquesta tasca.
Les juntes entre les diferents taules hauran de permetre l'entumiment de les mateixes, per la humitat del reg o de l'aigua del formigó, sense que deixin escapar la pasta durat el formigonat.

Es disposarà l'encofrat a les bigues i forjats amb la necessària contrafletxa per a que, un cop desencofrada i carregada la peça de formigó, aquesta conservi contrafletxa del 1:300 de la llum.
S'autoritza l'ús de tipus i tècniques especials d'encofrat, el comportament i resultats dels quals estiguin sancionats per la pràctica, havent de justificar l'eficàcia d'aquells altres que es proposin i que, per la seva novetat, manquin d'aquelles garanties.

2.12.6. Obres de formigó

S'utilitzaran els fromigons definits per la seva resistència característica a la compressió definida als Documents del Projecte.

La seva docilitat s'adaptarà al sistema de posada en obra (seca i seca-plàstica per a formigó vibrat , plàstica i plàstica-tova pel formigó picat en barra) i el tamany màxim de l'àrid s'adaptarà a la disposició de les armadures i a l'acabat requerit.

S'hauran d'acomplir els condicionaments de l'article 10è de la Instrucció EHE. Per a l'estudi de la dosificació dels diferents tipus de formigó, el Contractista haurà de realitzar pel seu compte i amb una antelació suficient a la utilització en obra del formigó que es tracti, totes aquelles proves necessàries, de manera que s'arribi a les característiques exigides a cada classe de formigó, havent de presentar els resultats definitius a la Direcció de les Obres per a la seva aprovació al menys set dies abans de començar la seva fabricació. Per això s'acompliran les especificacions dels articles 14 i 67 de la Instrucció EHE, així com els seus comentaris.

El control de qualitat es farà d'acord amb els articles 68, 69 i 70 de la Instrucció EHE. Es realitzarà per a cada tipus de formigó un control estadístic a nivell normal o bé al nivell indicat en els plànols. La freqüència i nombre d'amassades sobre les que es realitzarà el control es fixarà per la D.O., que haurà d'autoritzar el Laboratori on es realitzi el trencament de les provetes.

Les provetes que es faran servir per a controlar la resistència del formigó seran cilíndriques de quinze centímetres de diàmetre i trenta cm d'alçada i s'ompliran, conservaran i trencaran segons els mètodes d'assaig UNE 7240 i UNE 7242. Els assaigs d'informació del formigó es realitzaran que la D.O. jutgi convenient i segons el que es disposa en l'article 70 de l'EHE.

2.12.7. Transport del formigó.

El transport des de l'estació fabricadora es realitzarà tan ràpidament com sigui possible, emprant mètodes acceptats per la D.O. i que impedeixin qualsevol segregació, exhudació, evaporació de l'aigua o intrusió de cossos estranys dins la mescla.

En cap cas es tolerarà la posta en obra de formigons que presentin un principi de presa o d'altres alteracions.

Les característiques de les amassades varien des del principi fins al final de cada descàrrega de la formigonera. Degut això, per a obtenir una major uniformitat, no haurà d'ésser transportada una mateixa amassada en camions o compartiments diferents.

S'aconsella netejar l'equip emprat pel transport després de cada recorregut. Per facilitar aquesta neteja serà convenient que els recipients utilitzats siguin metàl·lics i de cantonades arrodonides.

Quan la fabricació de la mescla s'hagi realitzat en una instal·lació fixa, els seu transport a obra es realitzarà en camions dotats d'agitadors. Es faran servir camions amb tambors giratoris o camions dotats de paletes, amb una velocitat d'agitació compresa entre dos i sis revolucions per minut; el volum transportat no serà superior al vuitanta (80) per cent del fixat pel fabricant de l'equip i en qualsevol cas, seran capaços d'efectuar el transport i la descàrrega del formigó en obra sense segregacions dels elements que el constitueixen.

El període comprès entre la càrrega del mesclador i la descàrrega del formigó en obra serà inferior a una (1) hora i durant tot el període de transport i descàrrega haurà de funcionar constantment el sistema d'agitació. Aquest període de temps haurà de reduir-se si la temperatura és elevada o si existeixen circumstàncies que contribueixin a una presa ràpida del formigó.

Quan s'utilitzin centrals per dosificar en sec les masses i aquestes hagin de ser transportades fins la formigonera, aquest transport es realitzarà en vehicles provistos de diferents compartiments

independents, un (1) per massa, o bé dos per massa, un pels àrids i un altre pel ciment.

En aquests casos es posarà especial atenció per a evitar que, durant el recorregut, puguin produir-se pèrdues de pols de ciment. Per això, quan els àrids i el ciment vagin junts en un mateix compartiment, quan s'ompli aquest es posara primer una part de l'àrid, després el ciment i, finalment, la resta de l'àrid. Si el ciment es transporta aïllat haurà de cobrir-se adequadament.

En tot cas es respectarà fidelment el que es disposa en l'article 610.7 del PG3-75 i l'article 15 de la Instrucció EHE.

2.12.8. Posta en obra del formigó.

Com a norma general, no podrà passar més d'una hora (1 h) entre la fabricació del formigó i la seva col·locació en obra i compactació. La D.O. podrà modificar aquest termini si s'empren ciments o additius especials.

> **No es permetrà l'abocament lliure del formigó des d'alçades superiors a un metre i mig (1'5 m), quedant prohibit llençar-lo amb pales a grans distàncies, distribuir-lo amb rastrells o fer-lo avançar més d'un metre (1m) dins dels encofrats.**

Es podrà autoritzar la col·locació pneumàtica del formigó sempre que l'extrem de la mànega no sigui situat a més de tres metres (3m) del punt d'aplicació; que el volum de formigó llençat a cada descàrrega no sigui superior a una cinquena part (1/5) de metre cúbic; que s'eliminin tots els rebots excessius del material i que el "roll" no es dirigeixi directament contra les armadures.
Per l'abocament del formigó sota l'aigua i per a evitar la seva segregació, el formigó es col·locarà amb cura en una massa compacta i a la seva posició final, mitjançant trompes d'elefant, catúfols tancats de fons mòbil o per altres mitjans aprovats per la D.O., i no haurà de remoure's després d'haver estat dipositat. Es tindrà especial cura en mantenir l'aigua quieta al lloc del formigonat, evitant tota classe de corrents que puguin rentar la mescla.
La posta en obra del formigó inclou la seva curació amb aportació de tanta d'aigua com sigui necessària, fent com a mínim, dues regades al dia amb mànega o altres mitjans el mateix dia de formigonat, i tres vegades al dia següent. Per això, cal programar les formigonades comptant amb aquestes activitats, ja que no es podrà deixar un formigó acabat de col·locar sense regar fins al dia següent.
En elements superficials, també s'accepta el cobriment del formigó jove amb sacs o palla per a evitar la seva dessecació.
En qualsevol cas s'acomplirà el que es disposada en l'article 610.8 del PG·-75 i l'article 16 de la Instrucció EHE.

2.12.9. Compactació del formigó.

Es posaran en coneixement de la D.O. els mitjans a emprar que seran prèviament aprovats per aquesta.

No es permetrà la compactació per piconatge.

Es comprovarà l'existència de suficient nombre d'aparells vibradors de recanvi per a que en cap moment s'interrompi la vibració de la massa de formigó.

Iniciar el formigonament de qualsevol peça sense tenir en condicions i en perfecte funcionament comprovat d'un segon equip de vibració, de característiques idèntiques a les de l'equip principal, és una greu infracció del Contractista, sancionable de forma severa per la D.O. segons consideri, fins a una sanció econòmica màxima de 600 € (100.000 pessetes) en funció dels riscs potencials als que aquesta actuació hagi exposat l'obra. Immediatament, la D.O. podrà aturar l'acció del formigonament fins que quedi reparat aquest contratemps, encara que es creïn perjudicis econòmics, que no seran reclamables pel Contractista.

En absolutament tots els casos, la reparació de danys ocasionats per una falla de vibració – siguin quines siguin les raons -, serà arbitrada per la D.O. incloent com a mesura de primera instància, la demolició total o parcial de l'element formigonat, sense que això sigui susceptible de cap reclamació.

Cada equip de vibrat composat per una agulla i dos homes, tindrà una base adequada on trepitjar per a estendre, col·locar, vibrar i curar el formigó, excloent-se explícitament, taulons i altres mecanismes

instal·lats de forma precària.

L'aparició, en desencofrar, de defectes de vibrat o col·locació del formigó, en forma de "coqueres" o qualsevol altra, serà objecte de reparació immediata, que pot consistir en la demolició total o parcial de la peça, o en tractaments amb resines epoxi, o d'altres que, a proposta del Contractista, aprovi la D.O.

En general, la compactació dels formigons s'ajustarà a allò que es prescriu a l'article 610.9 del PG3-75 i a l'article 16.2 de la Instrucció EHE.

2.12.10. Desencofrat.

Els encofrats, en general, es retiraran el més aviat possible prèvia consulta a la D.O. per procedir sense endarreriments al correcte curat del formigó.

En temps fred no es retiraran els encofrats mentre el formigó sigui encara calent per a evitar el seu clivellament.

Els terminis límit de desencofrat es fixaran en cada cas, tenint en compte els esforços als que hagi de quedar sotmès el formigó per efectes del descintrament i la seva corba d'enduriment; també es tindran en compte els condicionants meteorològics als que ha estat sotmès des de la seva fabricació, segons els resultats del trencament de les provetes preparades a tal efecte i mantingudes en anàlogues condicions de temperatura i als altres mètodes d'assaig d'informació previstos.

Les clivelles o esquerdes que puguin aparèixer no es taparan sense prendre abans un enregistrament de les mateixes, amb indicació de la seva longitud, direcció d'obertura i el lloc on es presentin, per a determinar la seva causa, els perills que puguin representar i les preocupacions especials que puguin exigir.

2.12.11. Curat del formigó.

Durant la presa ("fraguado") i el primer període d'enduriment del formigó, s'haurà d'assegurar el manteniment de la humitat del mateix, adoptant per a això les mesures adequades que es mantindran durant set dies, havent-se d'augmentar aquest termini a criteri de la D.O. en temps sec o calorós i, en tot cas, fins que el formigó hagi arribat al setanta (70) per cent de la resistència de projecte.

Queda prohibit l'ús d'aigua de mar pel curat de formigó.

El curat per aportació d'aigua podrà complementar-se per la protecció de les superfícies mitjançant recobriments plàstics o d'altres tractaments adequats, sempre que aquests mètodes ofereixin les garanties que s'estimin convenients amb la prèvia aprovació de la D.O.

S'aplicarà el que es disposa a l'article 610.2 del PG3-75 i l'article 20 de la Instrucció EHE.

2.12.12. Aspecte del formigó.

La dosificació, fabricació, posta en obra, compactació i curat del formigó seran els adequats per a que presenti un aspecte exterior agradable, sense coqueres, rentats, taques, rebaves, etc. i sense diferències amb la superfície teòrica superiors a un (1) cm, tot això sense necessitat d'un repàs amb morter de reparació posterior.

En particular es tindrà cura d'adoptar les mesures necessàries que tendeixin a evitar l'aparició de taques o diferències de tonalitats superficials.

En formigons vistos, es posarà especial atenció en aconseguir un aspecte exterior sense juntes d'encofrat ni juntes de formigonat, uniforme en textura i color, recte i llis.

2.12.13. Control de qualitat específic

El tipus de control del formigó es realitzarà segons el que s'especifica a l'article corresponent d'aquest Plec.

Si la resistència característica estimada o confirmada és inferior a la resistència característica prescrita, es procedirà així:

a) Si la Fest> 0'9 Fck, l'obra s'acceptarà reduint-se l'abonament de la unitat en un percentatge doble al de la reducció de la resistència.

b) Si la Fest<0'9 Fck, es procedirà a realitzar, a càrrec del Contractista, els assaigs d'informació previstos a l'article 70 de l'EHE o proves de càrrega previstos a l'article 73 de la mateixa Instrucció a criteri de la D.O. i en el cas pertinent, a enderrocar i reconstruir o reforçar les parts corresponents a càrrec del Contractista, segons decideixi la D.O.
En cas d'haver optat per assaigs d'informació i resultar aquests desfavorables, la D.O. podrà ordenar les proves de càrrega abans de decidir-ne l'enderrocament o no, sempre a càrrec del Contractista.

Qualsevol reparació de l'element serà realitzada sense que el Contractista rebi cap abonament per aquest concepte. Un cop realitzada la reparació, quedarà a criteri de la D.O. la penalització per la disminució de la resistència del formigó en la mateixa proporció que a l'apartat a) anterior.

Amidament i abonament

Els formigons es mesuraran d'acord amb els plànols del Projecte, o amb els plànols de detall resultants del replanteig de les Obres. i s'abonaran per metres cúbics.
El preu dels encofrats no va inclòs en els corresponents preus de formigons. Aquests preus inclouen els materials dels encofrats la maquinària i la mà d'obra necessària per a la col·locació.
El formigó armat s'abonarà al preu del tipus de formigó emprat, que inclourà totes les operacions necessàries per a executar la unitat d'obra menys les armadures i llur col·locació, que s'abonarà al preu del quilogram (Kg) d'acer col·locat.
Les bastides, cimbres, execució de juntes, operacions de curat i altres operacions necessàries per a l'execució del formigonat, a criteri de la Direcció de les Obres, es consideraran incloses als preus dels formigons.

Advertència sobre l'abonament de les obres de fàbrica

Únicament s'abonarà el volum d'obra de fàbrica realment executat conforme a les condicions i amb subjecció als perfils de replanteig, i plànol dels mateixos, que figuren al Projecte o ordres escrites del Director Facultatiu. Per tant, en cap cas seran d'abonament els excessos d'obra de fàbrica executats pel Contractista pel seu compte, sense tenir l'autorització del Director Facultatiu.
Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima, indicats als plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució pel Facultatiu Director per escrit i fent constar, de manera explícita, les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això el Contractista estarà obligat a exigir, prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no es trobin definides.

2.13. Acer a utilitzar per a armadures

L'acer per a utilitzar en armadures per a formigó armat serà el que s'estableixi en cada cas en els Documents del Projecte, i com a mínim el B-500 S de límit elàstic superior a 5100 Kp/cm2.

Les armadures estaran constituïdes per barres corrugades i malles electrosoldades. S'acompliran els condicionaments dels articles 9è, 12è i 13è de la Instrucció EHE. Els condicionaments d'emmagatzematge evitaran el rovellament excessiu i que les armadures s'embrutin de greix.

Les armadures seran correctament separades entre sí i entre elles i l'encofrat (les distàncies marcades en plànols s'han de preservar de forma exacta i ineludible en tots els seus punts), amb separadors estrella de plàstic o altres peces comercials específiques per a tal objecte. No es permetrà el "calçat" dels emparrillats amb porcions de panot de formigó hidràulic superiors a 6 x 6 cm, havent-se de desmuntar l'armat, si és necessari, per a corregir-ho. Igualment prohibit queda apilar aquestes peces de recolçament en altures superiors a 4 cm.

Les distàncies de recobriment entre armadures i encofrats i entre armadures i formigons de neteja i nivellació són sagrades, i per tant, s'hauran de mantenir en tots els punts, sent això causa

d'impediment de formigonat fins que es corregeixi. Caldrà disposar tantes peces de recolzament per m2 com sigui necessari.

Abans de formigonar, s'haurà de repassar les armadures per a netejar-les de fang i pols, l'existència dels quals impedirà de forma automàtica, el formigonat.

Condicions generals

L'acer a utilitzar acomplirà les condicions exigides a la Instrucció de Formigó Estructural EHE.

Qualitat

La carrega de trenc serà superior a cinc mil cent Quilograms per centímetre quadrat (5.100 Kg/cm^2)
L'allargament repartit de trenc serà superior o igual al quatre per cent (4%), entenent per això la deformació unitària romanent, mesurada després de l'assaig normal de tracció UNE 7010. sobre una base de deu diàmetres (10 ø) situada a més de cinc diàmetres (5 ø) del coll d'estricció i a més de tres diàmetres (3 ø) del punt d'aplicació de la mordassa. El mòdul d'elasticitat inicial serà igual o superior a un milió vuit-cents mil quilograms per centímetre quadrat (1.800.000 Kg/cm^2). El límit elàstic serà de cinc mil cent quilograms per centímetre quadrat (5.100 Kg/cm^2).
Als acers d'esglaó de relaxament, es prendrà com límit elàstic la mínima tensió capaç de produir una deformació romanent del dos per mil (0,2 %). La tensió màxima de trenc serà igual o superior al cent vint-i-cinc per cent (125 %) de la corresponent al seu límit elàstic, entenent per tensió màxima de trenc el valor de l'ordenada màxima del diagrama tensió-deformació.
El valor del límit elàstic característic es determinarà prenent la mitjana aritmètica dels "n/2" valors més baixos, obtinguts a l'assaig de "n" provetes, prescindint del valor mig de la sèrie, si "n" fos imparell.
La qualitat s'ajustarà a la Normativa vigent.

Assaigs

Si el Facultatiu Director de l'Obra ho considera convenient, s'exigirà un certificat del Laboratori Oficial que garanteixi la qualitat del ferro utilitzat. Així mateix donarà instruccions sobre l'execució a l'obra de l'assaig de plegament, descrit a la EHE.

Armadures i elements metàl·lics.

S'abonaran pels quilograms (Kg) que resultin de l'especejament dels plànols que, abans de començar cada obra, hagin estat presentats al Director Facultatiu i aprovats per aquest, al preu corresponent dels que figurin al Quadre de Preus número 1.
Estan compreses als esmentats preus totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblegat i posta a l'obra. Així mateix, estan inclosos els solapaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, etc.

2.14. Pavimentació de voreres amb rajoles de morter comprimit o de terratzo.

Definició

La rajola de morter comprimit és una rajola d'una capa d'empremta de morter ric en ciment, àrid fi i, en casos particulars, colorants, que formen la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

Procedència

Aquest tipus de rajola prové de fàbrica especialitzada amb solvència tècnica contrastada i posseïdora de segell de qualitat.

Característiques generals

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari serà quadrat, amb vint centímetres (0,20 m) de costat i quatre centímetres (0,04 m.) de gruix.

Només quedaran col·locades aquelles peces que no presentin cap defecte, com per exemple, i sense que sigui restrictiu, de cops, descantellaments o rascades al final de l'obra. Això implica que si un cop col·locades les peces, durant l'execució de la resta d'activitats algunes es fan malbé, s'hauran de reposar, sense que siguin objecte de sobrepreu o increment d'amidament. Tampoc s'hauran de substituir a la major brevetat possible aquelles que quedin tacades per betum asfàltic, vorada de ciment, o altres taques indelebles, que seran escrupulosament revisades per la Direcció d'Obres.

Constitució

Està constituït per una cara superior de desgast de dotze mil·límetres (0,012 m) de gruix i una cara inferior de base de vint-i-vuit mil·límetres (0,028 m)
Les llosetes normals es fabricaran, només, amb ciment Pòrtland i sorra natural; en canvi, les de color es faran amb ciment Pòrtland i sorra natural a la seva capa base, i amb ciment blanc acolorat i sorra de marbre a la capa superior de desgast.
El dibuix de la cara superior haurà de ser aprovat per la Inspecció Facultativa.

Normes de Qualitat

Desgast per fregament:

Recorregut: (250 m.) dos-cents cinquanta metres.
Pressió: (0,6 Kg/cm^2) sis-cents grams per centímetre quadrat.
Abrassiu: sorra silícica 1 gr/cm^2 per via humida
Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: inferior a 2 mm.
Resistència a la flexió. Flexió per peça completa sobre quatre (4) suports situats entre sí a divuit centímetres (0,18 m.), i càrrega puntual al centre: superior a (350 Kg) tres-cents cinquanta quilograms.

També s'hauran de complir les següents prescripcions de la pàgina següent:

		Dimensió del costat més gran (cm)						
		20	25	30	30	40	50	60
NORMA UNE	**PARÀMETRE**	**PANOT**			**TERRATZO**			
	Gruix mínim (mm)	25	26	28	28	30	35	42
127.001	Tolerància dimensional	+/- 0'5 %			+/- 0'3 %			
	Capa empremta	>= 5 mm			>= 7 mm			
127.002	Absorció aigua	<= 7'5 %			<= 7'5			
127.003	Permeabilitat cara vista	sense variació			sense variació			
127.005	Desgast al fregament (250 mm)	<= 1'5 mm			<= 1'2 mm			
127.006	Res. flexió cara	5 N/mm2			6 N/mm2			
	Res. flexió dors	4 N/mm2			4'5 N/mm2			
127.007	Res. impacta alçada	600 mm			600 mm			

Recepció

No seran de recepció les llosetes si les dimensions i gruixos de llurs capes no s'ajusten a l'especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (0,002 m), en més o en menys.

Amidament i abonament

S'abonaran per metre quadrat col·locat realment i totalment acabat. El morter i la beurada de ciment portland d'acabat es consideraran inclosos al preu, però el formigó HM-10 de base s'abonarà al preu de la partida corresponent. Es consideraran a descomptar, els amidaments relatius als escossells dels arbres i als guals de minusvàlids.

2.15. Canonades

2.15.1. Canonades de Formigó.

Definició

Es defineixen com a canonades de formigó les formades amb tubs prefabricats de formigó en massa o armat. S'utilitzen per a la conducció d'aigües sense pressió o per allotjar cables o conduccions de diferents serveis.
S'exclouen d'aquesta unitat els tubs porosos o anàlegs per a captació d'aigües subterrànies. També s'exclouen els utilitzats a les canonades a pressió.

Materials

El formigó i les armadures que s'utilitzin a la fabricació dels tubs, així com els materials utilitzats a la solera i a les juntes, acompliran les condicions especificades als corresponents articles del present Plec i a les Normativa vigent.
La fabricació dels tubs es durà a terme en un lloc tancat on romandran, aproximadament, tres (3) dies; estaran protegits del sol i de corrents d'aire, i es mantindran suficientment humits, si no està prevista una classe de cura. La temperatura ambient no ha de baixar dels cinc graus centígrads (5ºC) durant el període del curat.
Els tubs seran uniformes i mancaran d'irregularitats a llur superfície. Les arestes dels extrems seran nítides i les superfícies frontals, verticals a l'eix del tub. Les esmentades arestes s'arrodoniran amb un radi de cinc mil·límetres (0.005 m). Un cop s'hagi pres el formigó, no es procedirà al seu allisat amb abeurada de ciment.
Els tubs se subministraran amb les dimensions prescrites. La paret interior no es desviarà de la recta en més d'un cinc per mil (0,50%) de la longitud útil. Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir llur resistència, impermeabilitat o durabilitat.
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 a 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 estanqueïtat segons els mètodes que es fixen a les Normes per a canonades de formigó de l'I.E.T. cc.
Per a l'estanqueïtat, la canonada muntada, a pressió constant de cinc-cents grams per centímetre quadrat (0,5 Kg/cm^2), no experimentarà pèrdues superiors al valor W, en litres, (l) calculat segons la següent fórmula:

W = Dn x L
sent Dn el diàmetre interior i L la longitud de prova, en metres (m).

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, Qf, en quilograms per metre (Kg/m.) de longitud útil, indicats a la taula següent:

1. Conductes circulars:

Dn (mm)	Valor mínim de Qf
100	2500
150	2500
200	2500
250	2500
300	2500
400	2500
500	3000
600	3600
700	4200
800	4800
1000	6000
1200	7200
1500	9000

2. Conductes ovoides:

b x h (mm)	Valor mínim de Qf
600 x 900	4000
800 x 1200	5000
1000 x 1500	6000
1200 x 1800	7000

Es rebutjaran els tubs que, al moment d'utilitzar-se, presentin trencs a les pestanyes de les juntes o qualsevol altre defecte que pugui afectar la resistència o estanqueïtat.
La Direcció fixarà la classe i el nombre dels assaigs precisos per a la recepció dels tubs.

Execució de les obres

L'execució de les obres inclou les operacions següents:
Subministrament del tub.
Preparació de l'assentament.
Col·locació i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncament amb d'altres elements o canonades.
Quan ho fixi el Projecte o ho ordeni la Direcció, la canonada, un cop executada, es revestirà amb formigó tipus HM-20, a fi que pugui suportar càrregues o sobrecàrregues importants.
La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) i en l'execució d'un llit de sorra o material anàleg, per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc, Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny per al formigonat de la solera queda inclosa en aquesta operació d'assentament.
Un cop preparat l'esmentat assentament o executada la solera de formigó, es procedirà a la col·locació dels tubs, en sentit ascendent, curant llur alineació per a qui sigui perfecta i amb pendent.
Els tubs es revisaran minuciosament, rebutjant els què presentin defectes. La col·locació s'efectuarà amb els mitjans adequats per tal d'evitar damnatges als tubs per cops deguts a subjeccions dolentes etc.
La construcció de les juntes s'ajustarà al que figura als plànols o Prescripcions Tècniques Particulars o, en cas que no hi siguin, a les Instruccions de la Direcció. En tot cas, seran completament estanques. Es rebran amb morter de ciment, M-80, podent-se segellar amb betum asfàltic. Sempre que sigui possible, les juntes es rebran i segellaran interiorment.
Si està previst el recobriment amb formigó, es procurarà la immobilitat dels tubs durant aquesta operació. El formigó no contindrà àrids superiors a tres centímetres (0,003 m.)
La Direcció podrà exigir assaigs d'estanqueïtat de qualsevol secció, o de la totalitat de la canonada, tant abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denuncien defectes d'estanqueïtat, el Contractista estarà obligat a aixecar i executar de nou, al seu càrrec, les seccions defectuoses.
El cost de les proves serà a compte del contractista, amb càrrec a les despeses d'assaig.
En el document de Plànols es determinen els diàmetres i la disposició dels diferents tubs de formigó que s'han d'emprar en el sanejament o desguassos, podent-se variar els mateixos en tot moment a requeriment de la D.O. si així s'estima convenient.

Els tubs de formigó en massa acompliran els condicionaments fixats als articles 1,2,3,4,i 5, 12 i 13 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Tubs de Sanejament en Poblacions.
La D.O. autoritzarà el tipus de ciment a utilitzar en la fabricació dels tubs, sempre que es demostri la seva idoneïtat mitjançant els assaigs i proves que es considerin oportuns, tenint molt en compte l'agressivitat de l'efluent i del terreny.
Els tubs es prefabricaran per centrifugació, moldeig o d'altres procediments sancionats per l'experiència i admesos per la D.O., qui haurà d'aprovar també el procés de curat.
No s'enviarà cap tub a obra fins que no tingui una edat de deu (10) dies, durant els quals es mantindran sota reg al parc d'emmagatzematge.
La D.O. podrà ordenar la realització de l'assaig de flexió longitudinal pels tubs de formigó en massa si així ho estima convenient, segons el procediment que es descriurà l'article 5è del PPTG per a Tubs de Sanejament.
El Contractista proposarà el sistema de juntes que haurà d'ésser aprovat per la D.O. tenint en compte els condicionaments generals que han d'acomplir aquestes, descrits a l'article 1er del Plec esmentat, i les solucions que ja apareguin en d'altres documents del Projecte.

Amidament i abonament

Les canonades de formigó es mesuraran pels metres (m.) de longitud de llur generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a tronetes, registres, etc. A l'esmentat amidament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub.
L'import resultant comprèn el subministrament dels tubs, l'execució de juntes, les peces especials i els entroncaments amb tronetes o altres canonades.
El material d'assentament o solera de formigó, fins als ronyons, queda inclòs al preu unitari. Llevat de prescripció en contra, el recobriment sencer dels tubs de formigó, d'executar-se, és d'abonament independent.

2.15.2. Canonades de Polipropilé

La seva procedència serà de fàbriques especialitzades.

Tub de PP corrugat doble capa de SN 8 kN/m2, segons norma pr EN 13476 i el reglament particular de AENOR RP01.45., de color teula o negre a l'exterior i blanc a l'interior. S'empraran canonades de diàmetres 630, 500, 400, 315 i 200 mm.

Les unions es faran per embocadura en el propi tub i junta d'estanqueitat.

2.15.3. Canonades de Polietilé

Criteris generals de definició

Els tubs de polietilè d'alta densitat compliran com a mínim les especificacions de les normes UNE EN 12201.

2.11.3.2. Especificacions de projecte del material

El polietilè d'alta densitat del qual estaran compostes les canonades, haurà de complir, com a mínim, les següents propietats:

Densitat entre 0,93 g/cm2 i 0,95 g/cm3
Tensió de disseny: 8 MPa
Mòdul elàstic: entre 1000 i 1200 MPa
Duresa Shore escala D: 60
Contingut en negre fum: 2-2,5%
Allargament de ruptura > 350 %

Especificacions de projecte dels tubs

Els tubs de polietilè d'alta densitat hauran de complir, com a mínim, les següents propietats:

Gruix de paret major o igual que el que resulta d'aplicar l'expressió:

$$S = \frac{P}{10} \cdot \frac{d}{2 \cdot T_v + P/10}$$

On:
S: gruix mínim
P: pressió nominal (en bar)
Tv: tensió admissible a 20°C, que no es prendrà més gran de 5 N/mm2 llevat justificació tècnica que sigui acceptada pel director d'obra.

La desviació admissible entre el gruix en un punt qualsevol i el gruix nominal serà positiva i tindrà com a

$$Y = 0,1\,e + 0,2\ mm$$

màxim el valor "Y" que resulta d'aplicar la fórmula:

On:
Y: màxima desviació de gruix admissible (en mil·límetres)
e: gruix nominal (en mil·límetres)

arrodonit el resultat a la dècima de mil·límetre més propera en excés.

Les toleràncies admissibles per al diàmetre exterior mig seran positives, i tindran coma màxim un valor "x" (en mm) que resulta d'aplicar les fórmules següents en funció del diàmetre exterior (d) en mm:

per a $d \leq 400$ mm
x = + 0,009 d
admetent com a mínim x = 7,03 mm

per a $450 \leq d \leq 750$ mm
x = 0,004 d + 2 mm

per a $d > 750$ mm
x = + 5,00 mm

arrodonint els resultats a la dècima de mil·límetre més pròxima en excés.

La longitud dels tubs serà com a mínim la nominal quan es mesuri a 23°C ± 2° C.

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

Tipus de junts

La unió entre tubs es realitzarà mitjançant junt tèrmic, amb el mitjans, materials i equips que aprovi la direcció facultativa.

Recepció

Es rebutjaran els elements que no compleixin les exigències d'aquest capítol del plec.

Per al seu subministrament cada tub ha de portar marcades a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial.
- Referència del material, PE-100.
- Diàmetre nominal.
- Gruix nominal.
- Pressió nominal.
- UNE EN 12201
- Identificació del fabricant.
- Any de fabricació.
- Tot en aquest mateix ordre

S'emmagatzemarà en llocs protegits contra impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

S'amidarà per m de llargària necessària subministrada a l'obra.

2.16. Tronetes i Pous de Registre

Definició

Es defineixen com a tronetes i pous de registre les obres petites que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal, o les conduccions de serveis. Seran d'obra de fàbrica de paret de 30 cm de formigó lleugerament armat construïts "in situ", o prefabricats, segons es determini en els plànols.
En els trasdós de qualsevol d'aquests elements, en una amplada de com a mínim 15 cm es demanarà l'existència d'un material que no permeti l'assentament, tal com formigó H-50 o grava-ciment, i a la seva vora s'haurà d'obtenir l'acompliment de les densitats exigides en la resta de materials que els envolti.

Materials

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

Execució de les obres

L'excavació i posterior replè 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 o col·locar les peces prefabricades, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint cura especial 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 reixetes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i, llevat d'indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

Amidament i abonament

Les tronetes i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats (ut.) realment executades, en el ben entès que els pous de registre s'abonaran mitjançant l'únic preu definit d'unitat de pou de registre. No podrà ser objecte d'abonament independent l'execució d'alguns pous d'alçades superiors a les normals, ja que el preu s'ha deduït de l'alçada mitja de pous.

2.17. Drenatges Subterranis

Definició

Es defineixen com a drenatges subterranis les rases en les quals es col·loca a llur fons un tub per a captació d'aigües (perforat, ranurat, porós, amb juntes obertes, etc.), circumdat per un gruix de material filtre adequadament compactat, i que estan aïllades, normalment, de les aigües superficials per una capa impermeable, o relativament impermeable, que ocupi i tanqui la seva part superior.

En cas d'ometre's la canonada, la part inferior de la rasa queda completament replena de material filtre, constituint el que s'anomena drenatge cec. En aquests drenatges, el material que ocupa el centre del filtre es pedra grossa.

Llur execució inclou les operacions següents:

Execució del llit d'assentament de la canonada.
Col·locació de la canonada.
Replè de la rasa de drenatge.

Material

Aquesta unitat està formada per tubs.

Condicions Generals

Els tubs a utilitzar als drenatges subterranis seran de formigó, fibrociment, ceràmica, plàstic, o de qualsevol altre material sancionat per l'experiència.
Si es tracta de tubs de formigó, el material utilitzat a llur fabricació haurà d'acomplir les condicions adients pels formigons. En cas que s'empri formigó porós, haurà de prescindir-se del percentatge d'àrid fi necessari, per a assegurar una capacitat de filtració acceptable, considerant-se com a tal la de cinquanta litres per minut i per decímetre quadrat (50 l/min./dm^2) de superfície sota una càrrega hidrostàtica d'un quilogram per centímetre quadrat (1 Kg/cm^2).
La Direcció podrà exigir assaigs de permeabilitat dels tubs o dels drenatges. En tot cas, els. tubs obtinguts seran forts, duradors i lliures de defectes, esquerdes i deformacions.

Resistència

La Direcció podrà exigir les proves de resistència que consideri necessàries. Si el tub és de secció circular s'aplicarà l'assaig dels tres (3) punts de càrrega.
Les càrregues de trenc mínimes obtingudes en l'esmentat assaig, seran les següents:

Diàmetre del tub	Càrrega de trenc
D < 35	1000
35 ≤ D < 70	1400
D ≥ 70	2000

Forma i dimensions

La forma i dimensions dels tubs a utilitzar als drenatge juntes, seran les assenyalades als Plànols i Prescripcions que assenyali la Direcció.
Els tubs estaran ben calibrats i llurs generatrius seran rectes o tindran la cobertura que els correspongui als colzes o peces especials. La fletxa mesurada pel cantell còncau de la canonada serà d'un centímetre per metre (1 cm/m). El diàmetre interior serà el fixat als plànols, amb tolerància màxima del cinc per cent (5%).
La superfície interior serà raonablement llisa i no s'admetran més defectes que els de caràcter accidental o local, sempre que no suposin minva de la qualitat dels tubs ni de llur capacitat de desguàs.

Execució de les obres

L'execució de la rasa i posterior replè acompliran el que prescriu a l'article 2.9. "Excavació i replè de rases i pous".

Execució del llit d'assentament de la canonada

Un cop oberta la rasa de drenatge, si el seu fons és impermeable, el llit d'assentament dels tubs haurà

de ser també impermeable. Si el fons de la rasa fos permeable, el llit d'assentament dels tubs podrà ser, així mateix, permeable.
En tot cas, el llit d'assentament es compactarà fins a aconseguir una base de suport ferma a tota la longitud de la rasa.

Col·locació de la canonada

La col·locació de la canonada no haurà d'iniciar-se sense la prèvia autorització de la Direcció de l'Obra. Un cop obtinguda aquesta autorització, els tubs s'estendran en sentit ascendent, amb els pendents i alineacions assenyalats als Plànols.
El tractament de les juntes i unions de la canonada s'executarà d'acord amb les Plànols, Prescripcions Tècniques Particulars i amb les Instruccions de la Direcció.

Col·locació del material filtrant

El material impermeable es limitarà al que correspon al llit d'assentament, si procedeix. Es prosseguirà amb el replè amb material filtre fins a l'alçada indicada als Plànols, col·locant aquest material en tongades de gruix inferior a deu centímetres (0,10 m.), que es compactaran amb elements adients per a no fer malbé els tubs ni alterar llur posició.
Al llarg de les operacions de replè de la rasa s'haurà de curar, especialment, que no es Produeixi cap segregació als materials filtre emprats.

Amidament i abonament

Els drenatges subterranis es mesuraran per metres lineals (ml.) realment executats, mesurats segons l'eix del tub o del drenatge.
A l'esmentat amidament se li aplicarà el preu unitari corresponent. A l'import resultant queda inclosa la preparació de l'assentament, canonada, material filtre, replè, compactació, així com qualsevol altra operació necessària per a deixar acabada la unitat.
L'excavació en rases i pous serà d'abonament independent.

2.18. Embornals i buneres

Definició

Es defineix com a embornal la boca o forat, el pla d'entrada del qual és sensiblement vertical, per on es recull l'aigua de pluja de les calçades, dels taulers de les obres de fàbrica o, en general, de qualsevol construcció.
Es defineix com a bunera la boca de desguàs, el pla d'entrada de la qual és sensiblement horitzontal generalment protegida per una reixeta que acompleix una funció anàloga a la de l'embornal, però de manera que l'entrada de l'aigua sigui quasi vertical.

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

Execució de les obres

Les obres es realitzaran d'acord amb el que s'especifica a les Prescripcions Tècniques Particulars i amb el que sobre el tema ordeni la Direcció.
La troneta, o pou de caiguda d'aigües, es realitzarà d'acord amb el que s'especifica a l'article "Tronetes i pous de registre".
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.

Amidament i abonament

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (Ut) realment construïdes. En aquesta unitat es

considerarà inclosa la troneta, o pou de caiguda d'aigües, la reixeta i tapa, així com l'excavació i replè, llevat de prescripció en contra.
També estarà inclosa al preu la conducció pera comunicar l'embornal amb el pou de registre més pròxim.

2.19. Obres de fàbrica de totxana

S'executaran d'acord amb la Normativa vigent, i s'abonaran als preus del Quadre de Preus núm. 1.

Reenfonsament, esquerdejats i arrebossats brunyits

Acabades les obres de fàbrica de totxana vista, s'abaixaran totes les plaques amb el mateix morter amb que s'han construït, curant que els paraments presentin la major uniformitat possible i enrasat el morter de les juntes amb les vores de les totxanes.
Quant els paraments corresponents exigeixin ser esquerdejats, es practicaran prèviament les corresponents operacions de reenfonsat esmentades anteriorment, amb la sola diferència que el morter de les juntes ha d'arribar només fins a cinc mil·límetres (0.005 m) de les vores de les totxanes, en lloc d'enrasar amb aquestes. Practicant el reenfonsat, s'esquerdejaran les superfícies amb el morter de ciment proposat per a aquesta fi als documents corresponents.
En aquells paraments corresponents a obres ja construïdes, a les quals es necessiti un arrebossat brunyit, a més de l'esquerdejat necessari per a omplir buits de les juntes i de la fàbrica, es practicarà, en general, l'esquerdejat d'acord amb tot el que s'ha esmentat, i sobre aquest s'executarà un arrebossat brunyit amb la mescla de ciment proposada per a aquesta fi als documents del Pressupost.
Per últim, per els paraments de nova planta que necessitin un arrebossat brunyit, s'executarà aquest d'acord amb el que s'expressa a l'última part del paràgraf anterior.

Amidament i abonament

Totes les operacions esmentades al present article no seran d'abonament independent, per considerar-se incloses als preus de les unitats de fàbriques de totxana.

2.20. Accessos i connexions amb vials existents

El Contractista estarà obligat a executar totes les obres relatives a accessos i connexions amb vials existents, que a judici de la Direcció de les Obres siguin necessàries.

L'amidament i abonament de les obres es realitzarà segons el Quadre de Preus número 1, i amb els mateixos criteris que la resta d'obres projectades.

2.21. Abastament d'aigües

Per a l'execució de les Obres d'abastament d'aigües s'acompliran, en tot moment, les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua.

Els tubs seran de qualsevol material admés per la Normativa vigent i els timbratges seran els corresponents a la pressió normalitzada de vint quilograms per centímetre quadrat (20 Kg/cm^2.).

En qualsevol cas, el Contractista haurà d'executar les Obres i emprar els materials necessaris d'acord amb la normativa de la companyia subministradora d'aigües, de la qual haurà d'assabentar- se i tenir-la en compte als càlculs de les ofertes econòmiques.

El tipus de juntes seran les exigides per l'entitat subministradora, així com totes les peces especials.

L'execució de les rases, col·locació de canonades, material de protecció, execució de juntes, proves de la canonada instal·lada i altres operacions necessàries, es faran d'acord amb les operacions descrites anteriorment.

La protecció necessària a les zones de pas de vials s'executarà d'acord amb les solucions grafiades als plànols de detall.

Amidament i abonament

L'execució de les rases i replens s'abonarà als preus únics d'excavació de rases, pous i replens

compactats, definits al Quadre de Preus número 1.
Les canonades es mesuraran i abonaran per metres lineals (ml) col·locats. Els preus del metre lineal (ml) de conduccions inclouran els materials a peu d'obra, la col·locació, l'execució de juntes, les proves de la canonada instal·lada, i totes les peces especials que siguin necessàries per a finalitzar totalment les obres d'abastament, inclòs el formigó d'ancoratge als punts singulars. Ara bé, les vàlvules, hidrants, boques de reg i sorra per a protecció de les conduccions seran d'abonament independent.

2.22. Senyalització i balisament

S'ajustarà, en tot moment, al que prescriu el Codi de Circulació vigent.

L'amidament i abonament de totes les Obres de senyalització es realitzarà d'acord amb els preus definits al Quadre de Preus número 1. Els preus esmentats inclouran tots els materials i operacions necessàries per a deixar concloses les unitats corresponents de les línies, marques vials, plafons i senyals. El preu dels senyals inclourà els fonaments, els pals metàl·lics i llur col·locació.

2.23. Altres Unitats no especificades en aquest Plec

Qualsevol material o unitat d'obra no específicament referenciada en aquest Plec de Condicions Generals haurà d'acomplir les condicions assenyalades al Plec de Condicions Particulars i en el seu defecte, acomplirà el que prescriu la normativa vigent.

Javier Roig i Prades
Enginyer de Camins, Canals i Port (col·legiat 24854)
Setembre 2022

DOCUMENT 4. PRESSUPOST

PROJECTE EXECUTIU DE CREACIÓ DE L'AREA INTERPRETATIVA DE LA TIMBA DE LA SÉNIA (MONTSIÀ-TARRAGONA).

SETEMBRE 2022

Ajuntament de la Sénia

AMIDAMENTS

Codi	U.A. Descripció	Uts	Longitud	Amplada	Alçada	Parcials	Totals
CAPÍTOL	**1 OBRA CIVIL**						
U214U087	**m2 Consolidació terreny per a base de passarel·la**						
U214U087	Consolidació i preparació del terreny per a instal·lació de passarel·les, conductes, escales i camins. Inclou construcció camí lateral per a accés de material (en cas que sigui necessari)						
	passarel·la fusta	1	200.00			200.00	
	escales accés 1	1	45.00			45.00	
	rampa accés 2	1	45.00			45.00	
							290.00
U936U010	**m3 Base formigó HM-20/P/20/I**						
U936U010	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fabricació, transport i extensió manual, abocat manualment o cubilot						
	escales accés 1	1	40.00	0.40		16.00	
	rampa accés 2	1	40.00	0.40		16.00	
							32.00
U9B2V310	**m2 Paviment lloses p.sorrenca**						
U9B2V310	Paviment de lloses de pedra sorrenca quarcitica buixardada, de 7 cm de gruix, col.locada a truc de maceta amb morter						
	escales accés 1	1	40.00	1.25		50.00	
	rampa accés 2	1	40.00	1.25		50.00	
							100.00
U9V4U010	**m Esglaó formigó in situ**						
U9V4U010	Esglao de formigó in situ, amb encofrat vist amb bisell i acabat remolinat						
	escales accés 1	1	40.00	1.00		40.00	
	rampa accés 2	1	40.00	1.00		40.00	
							80.00
U4G211K5	**m3 Paredat p.arenisca,carej.,1c.vista,m.cim. 1:6**						
U4G211K5	Paredat de gruix variable de pedra arenisca carejada, d'una cara vista col.locada amb morter ciment 1:6						
	escales accés 1	1	15.00	0.50		7.50	
							7.50
U214U070	**m3 Enderroc m.man.+càrr.+transp.+cànon**						
U214U070	Enderroc mitjans manuals, càrrega i transport de runes i canon d'abocament						
	caseta existent	1	3.00			3.00	
							3.00
UD7FU675	**m Claveg. PVC D=630,paret estruct.,10cm sol.**						
UD7FU675	Claveguera de tub de PVC de 630 mm de diàmetre, de paret estructurada, amb junt elàstic de campana, inclòs part proporcional d'elements de muntatge, accessoris de tot tipus i pinces, amb solera de 10 cm						
	escales accés 1	1	40.00	1.00		40.00	
							40.00
UDA1U010	**u Pou registre D=80cm, h=1,60m**						
UDA1U010	Pou de registre de d 80 cm, de 1,60 m d'alçària, inclòs solera de formigó HM-20/P/20/I, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment tipus reixa i tapa de fosa i graons						
	inici	1				1.00	
	transicions	3				3.00	
							4.00
U213U010	**m3 Enderroc mur, fon., alçat form.arm., manual +transport+canon**						
U213U010	Enderroc de mur, fonament o alçat de formigó armat, amb mitjans manuals, càrrega i transport de runes i canon d'abocament						
	col·lector	1	40.00	0.30	1.00	12.00	
							12.00

Codi	U.A.	Descripció	Uts	Longitud	Amplada	Alçada	Parcials	Totals
CAPÍTOL		**2 AREA INTERPRETACIÓ**						
U9QAU010	**m2**	**Tarima cont. posts pi flandes autocl.,g=30mm, a<120mm, sep.=10mm**						
U9QAU010		Tarima continua de posts de fusta de pi de flandes tractats amb autoclau amb sals de coure, de 30 mm de gruix i fins 120 mm d'amplària, col.locats separats 10 mm, sobre perfils de suport amb visos d'acer inoxidable. Amb transport manual del material						
		Area interpretativa timba	1	100.00			100.00	
								100.00
ESTR	**m2**	**Estructura per a tarima de fusta**						
ESTR		Estructura per a Tarima continua de posts de fusta de pi de flandes tractats amb autoclau amb sals de coure. Bigues de fusta de 20x20 amb pletines a les alçades que marqui el desnivell del terreny, col.locats separats 3 metres, sobre perfils de suport amb visos d'acer inoxidable. Amb transport manual del material						
		Area interpretativa timba	1	100.00			100.00	
								100.00
BAUTOC	**ml**	**Barana de fusta tractada amb autoclau d'1 metre d'alçada**						
BAUTOC		Barana de fusta tractada amb autoclau d'1 metre d'alçada composta per 1 columna de 10 cm. cada 2 metres i 2 travessers de 8 cm de diàmetre (columna i barana). Instal·lació sobre dau de formigó in situ o be sobre platina d'acer atornillada a estructura. Tot inlòs i acabat.						
		Area interpretació	1	100.000			100.000	
		Zones protecci	1	50.000			50.000	
								150.00

Codi	U.A.	Descripció	Uts	Longitud	Amplada	Alçada	Parcials	Totals
CAPÍTOL		**3 SEGURETAT I SALUT**						
H1411111	**ud**	**Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno**						
H1411111		Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812						
	F4		5				5.00	
								5.00
H1431101	**ud**	**Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 3**						
H1431101		Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458						
	F4		12				12.00	
								12.00
H1441201	**ud**	**Mascarilla autofiltrante contra polvillo y vapores tóxicos**						
H1441201		Mascarilla autofiltrante contra polvillo y vapores tóxicos, homologada según UNE-EN 405						
	F4		12				12.00	
								12.00
H145C002	**ud**	**Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes**						
H145C002		Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420						
	F4		4				4.00	
								4.00
H1462241	**ud**	**Par de botas de seguridad resistentes a la humedad**						
H1462241		Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con puntera metálica						
	F4		4				4.00	
								4.00
H1487460	**ud**	**Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones**						
H1487460		Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de espesor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340						
	F4		4				4.00	
								4.00
H1485800	**ud**	**Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura**						
H1485800		Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471						
	F4		4				4.00	
								4.00
YSB130	**ml**	**Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos**						
YSB130		Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, para limitación de paso de peatones, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluso p/p de tubo reflectante de PVC para mejorar la visibilidad de la valla y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.						
	F4		100				100.00	
								100.00

Codi	U.A.	Descripció	Uts	Longitud	Amplada	Alçada	Parcials	Totals
YSM010	**ml**	**Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m²)**						
YSM010		Señalización y delimitación de zonas de riesgo de caída en altura inferior a 2 m en bordes de excavación mediante malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m²), doblemente reorientada, con tratamiento ultravioleta, color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a soportes de barra de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 1,75 m de longitud y 20 mm de diámetro						
	F4		200				200.00	
								200.00
YSS020	**ud**	**Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado,**						
YSS020		Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.						
	F4		5				5.00	
								5.00
YSS030	**ud**	**Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm**						
YSS030		Suministro, colocación y desmontaje de señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.						
	F4		5				5.00	
								5.00
YSS031	**ud**	**Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm**						
YSS031		Suministro, colocación y desmontaje de señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.						
	F4		5				5.00	
								5.00
HQU1B350	**ud**	**Transporte, entrega, retirada, montaje y desmontaje de módulo**						
HQU1B350		Transporte, entrega, retirada, montaje y desmontaje de módulo prefabricado para equipamiento de sanitarios, vestuarios y comedores						
	F4		1				1.00	
								1.00
FSDFA	**UD**	**FDAF**						
FSDFA								
								1.00

PRESSUPOST

Codi	U.A.	Descripció	Uts	Longitud	Amplada	Alçada	Parcials	Totals	Preu	Import
CAPÍTOL		**1 OBRA CIVIL**								
U214U087		**m2 Consolidació terreny per a base de passarel·la**								
U214U087		Consolidació i preparació del terreny per a instal·lació de passarel·les, conductes, escales i camins. Inclou construcció camí lateral per a accés de material (en cas que sigui necessari)								
		passarel·la fusta	1	200.00			200.00			
		escales accés 1	1	45.00			45.00			
		rampa accés 2	1	45.00			45.00			
								290.00	22.42	6,501.80
U936U010		**m3 Base formigó HM-20/P/20/I**								
U936U010		Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fabricació, transport i extensió manual, abocat manualment o cubilot								
		escales accés 1	1	40.00	0.40		16.00			
		rampa accés 2	1	40.00	0.40		16.00			
								32.00	98.75	3,160.00
U9B2V310		**m2 Paviment lloses p.sorrenca**								
U9B2V310		Paviment de lloses de pedra sorrenca quarcitica buixardada, de 7 cm de gruix, col.locada a truc de maceta amb morter								
		escales accés 1	1	40.00	1.25		50.00			
		rampa accés 2	1	40.00	1.25		50.00			
								100.00	38.24	3,824.00
U9V4U010		**m Esglaó formigó in situ**								
U9V4U010		Esglao de formigó in situ, amb encofrat vist amb bisell i acabat remolinat								
		escales accés 1	1	40.00	1.00		40.00			
		rampa accés 2	1	40.00	1.00		40.00			
								80.00	28.82	2,305.60
U4G211K5		**m3 Paredat p.arenisca,carej.,1c.vista,m.cim. 1:6**								
U4G211K5		Paredat de gruix variable de pedra arenisca carejada, d'una cara vista col.locada amb morter ciment 1:6								
		escales accés 1	1	15.00	0.50		7.50			
								7.50	288.41	2,163.08
U214U070		**m3 Enderroc m.man.+càrr.+transp.+cànon**								
U214U070		Enderroc mitjans manuals, càrrega i transport de runes i canon d'abocament								
		caseta existent	1	3.00			3.00			
								3.00	110.28	330.84
UD7FU675		**m Claveg. PVC D=630,paret estruct.,10cm sol.**								
UD7FU675		Claveguera de tub de PVC de 630 mm de diàmetre, de paret estructurada, amb junt elàstic de campana, inclòs part proporcional d'elements de muntatge, accessoris de tot tipus i pinces, amb solera de 10 cm								
		escales accés 1	1	40.00	1.00		40.00			
								40.00	103.40	4,136.00
UDA1U010		**u Pou registre D=80cm, h=1,60m**								
UDA1U010		Pou de registre de d 80 cm, de 1,60 m d'alçària, inclòs solera de formigó HM-20/P/20/I, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment tipus reixa i tapa de fosa i graons								
		inici	1				1.00			
		transicions	3				3.00			
								4.00	422.03	1,688.12

Codi	U.A.	Descripció	Uts	Longitud	Amplada	Alçada	Parcials	Totals	Preu	Import
U213U010	**m3**	**Enderroc mur, fon., alçat form.arm., manual +transport+canon**								
U213U010		Enderroc de mur, fonament o alçat de formigó armat, amb mitjans manuals, càrrega i transport de runes i canon d'abocament								
		col·lector	1	40.00	0.30	1.00	12.00			
								12.00	109.83	1,317.96

TOTAL CAPÍTOL 01 ..... 25,427.40

Codi	U.A.	Descripció	Uts	Longitud	Amplada	Alçada	Parcials	Totals	Preu	Import
CAPÍTOL		**2 AREA INTERPRETACIÓ**								
U9QAU010	**m2**	**Tarima cont. posts pi flandes autocl.,g=30mm, a<120mm, sep.=10mm**								
U9QAU010		Tarima continua de posts de fusta de pi de flandes tractats amb autoclau amb sals de coure, de 30 mm de gruix i fins 120 mm d'amplària, col.locats separats 10 mm, sobre perfils de suport amb visos d'acer inoxidable. Amb transport manual del material								
		Area interpretativa timba	1	100.00			100.00			
								100.00	102.60	10,260.00
ESTR	**m2**	**Estructura per a tarima de fusta**								
ESTR		Estructura per a Tarima continua de posts de fusta de pi de flandes tractats amb autoclau amb sals de coure. Bigues de fusta de 20x20 amb pletines a les alçades que marqui el desnivell del terreny, col.locats separats 3 metres, sobre perfils de suport amb visos d'acer inoxidable. Amb transport manual del material								
		Area interpretativa timba	1	100.00			100.00			
								100.00	139.81	13,981.00
BAUTOC	**ml**	**Barana de fusta tractada amb autoclau d'1 metre d'alçada**								
BAUTOC		Barana de fusta tractada amb autoclau d'1 metre d'alçada composta per 1 columna de 10 cm. cada 2 metres i 2 travessers de 8 cm de diàmetre (columna i barana). Instal·lació sobre dau de formigó in situ o be sobre platina d'acer atornillada a estructura. Tot inlòs i acabat.								
		Area interpretació	1	100.000			100.000			
		Zones protecci	1	50.000			50.000			
								150.00	58.13	8,719.50

TOTAL CAPÍTOL 02 ..... 32,960.50

Codi	U.A.	Descripció	Uts	Longitud	Amplada	Alçada	Parcials	Totals	Preu	Import
CAPÍTOL		**3 SEGURETAT I SALUT**								
H1411111	**ud**	**Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno**								
H1411111		Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812								
	F4		5				5.00			
								5.00	5.56	27.80
H1431101	**ud**	**Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 3**								
H1431101		Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458								
	F4		12				12.00			
								12.00	0.21	2.52
H1441201	**ud**	**Mascarilla autofiltrante contra polvillo y vapores tóxicos**								
H1441201		Mascarilla autofiltrante contra polvillo y vapores tóxicos, homologada según UNE-EN 405								
	F4		12				12.00			
								12.00	0.64	7.68
H145C002	**ud**	**Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes**								
H145C002		Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420								
	F4		4				4.00			
								4.00	5.67	22.68
H1462241	**ud**	**Par de botas de seguridad resistentes a la humedad**								
H1462241		Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con puntera metálica								
	F4		4				4.00			
								4.00	19.40	77.60
H1487460	**ud**	**Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones**								
H1487460		Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de espesor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340								
	F4		4				4.00			
								4.00	5.32	21.28
H1485800	**ud**	**Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura**								
H1485800		Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471								
	F4		4				4.00			
								4.00	15.60	62.40

Codi	U.A.	Descripció	Uts	Longitud	Amplada	Alçada	Parcials	Totals	Preu	Import
YSB130	**ml**	**Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos**								
YSB130		Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, para limitación de paso de peatones, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluso p/p de tubo reflectante de PVC para mejorar la visibilidad de la valla y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.								
	F4		100				100.00			
								100.00	2.70	270.00
YSM010	**ml**	**Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m²)**								
YSM010		Señalización y delimitación de zonas de riesgo de caída en altura inferior a 2 m en bordes de excavación mediante malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m²), doblemente reorientada, con tratamiento ultravioleta, color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a soportes de barra de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 1,75 m de longitud y 20 mm de diámetro								
	F4		200				200.00			
								200.00	0.78	156.00
YSS020	**ud**	**Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado,**								
YSS020		Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.								
	F4		5				5.00			
								5.00	7.80	39.00
YSS030	**ud**	**Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm**								
YSS030		Suministro, colocación y desmontaje de señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.								
	F4		5				5.00			
								5.00	3.90	19.50
YSS031	**ud**	**Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm**								
YSS031		Suministro, colocación y desmontaje de señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.								
	F4		5				5.00			
								5.00	3.90	19.50
HQU1B350	**ud**	**Transporte, entrega, retirada, montaje y desmontaje de módulo**								
HQU1B350		Transporte, entrega, retirada, montaje y desmontaje de módulo prefabricado para equipamiento de sanitarios, vestuarios y comedores								
	F4		1				1.00			
								1.00	128.47	128.47
FSDFA	**UD**	**FDAF**								
FSDFA										
								1.00	1.37	1.37

Codi	U.A.	Descripció	Uts	Longitud	Amplada	Alçada	Parcials	Totals	Preu	Import

TOTAL CAPÍTOL 03 ..... 855.80

TOTAL LLISTAT 59,243.70

Javier Roig i Prades
ECCP col 24854

ULTIM FULL

PROJECTE EXECUTIU DE CREACIÓ DE L'ÀREA INTERPRETATIVA DE LA TIMBA DE LA SÉNIA (MONTSIÀ).

RESUM DE PRESSUPOST

Capitol	Resum	Import	%
01	OBRA CIVIL	25,427.40	42.92
02	AREA INTERPRETACIÓ	32,960.50	55.64
03	SEGURETAT I SALUT	855.80	1.44
	TOTAL EXECUCIO MATERIAL	**59,243.70**	
	13.00 % Despeses Generals	7,701.68	
	6.00 % Benefici industrial	3,554.62	
	TOTAL PRES. PER CONTRACTA SENSE IVA	**70,500.00**	
	21.00% I.V.A.	14,805.00	
	TOTAL PRESSUPOST CONTRATA	**85,305.00**	

Puja el pressupost general a l´esmentada quantitat de VUITANTA-CINC MIL TRES-CENTS CINC EUROS.

La Sénia Setembre 2022.

Javier Roig i Prades
ECCP col 24854
Redactor del projecte