

DOCUMENT N°3

**PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
PRESSUPOST
PLA DE SEGURETAT I SALUT**

INDEX GENERAL

Document nº 1. Memòria i annexes

Memòria

Annexos

- Annex 1 Reportatge fotogràfic
- Annex 2 Planificació urbanística
- Annex 3 Topografia
- Annex 4 Estudi geotècnic
- Annex 5 Estudi de la demanda d'aparcaments
- Annex 6 Estudi d'alternatives
- Annex 7 Estudi econòmic
- Annex 8 Emplaçament
- Annex 9 Distribució d'espais
- Annex 10 Estructures
- Annex 11 Serveis afectats
- Annex 12 Desviament del tràfic
- Annex 13 Fers i paviments
- Annex 14 Moviment de terres
- Annex 15 Xarxa de drenatge
- Annex 16 Instal·lacions
- Annex 17 Senyalització
- Annex 18 Ajardinament
- Annex 19 Justificació de preus
- Annex 20 Pla d'obra

Document nº 2 Plànols

- Plànol 1 Situació
- Plànol 2 Places
- Plànol 3 Pantalles
- Plànol 4 Sabates
- Plànol 5 Armadura sabates
- Plànol 6 Pilars
- Plànol 7 Forjats
- Plànol 8 Paviment interior
- Plànol 9 Senyalització horitzontal
- Plànol 10 Senyalització vertical
- Plànol 11 Instal·lació aigua
- Plànol 12 Instal·lació força
- Plànol 13 Il·luminació
- Plànol 14 Comunicació i seguretat
- Plànol 15 Extintors i BIES
- Plànol 16 Ruixadors d'aigua

Plànol 17 Detectores de fum
Plànol 18 Detectores velocimètrics
Plànol 19 Ventilació
Plànol 20 Alarma d'incendis
Plànol 21 Serveis anteriors
Plànol 22 Nous serveis
Plànol 23 Xarxa de sanejament
Plànol 24 Ajardinament
Plànol 25 Detall barana i imposta i vorera
Plànol 26 Detall pou de registre
Plànol 27 Detall desaigües
Plànol 28 Detall parets pantalla
Plànol 29 Detall conductes ventilació
Plànol 30 Detall impermeabilització
Plànol 31 Detall detecció i extinció d'incendis
Plànol 32 Detall escales i ascensor
Plànol 33 Detall sistemes de control

Document nº 3

Plec de Condicions Tècniques
Pressupost
Pla de Seguretat i Salut

Plec de Condicions Tècniques

Disposicions generals
Condicions generals relatives als materials i l'execució de les obres
Condicions que han de complir els materials i l'execució de l'obra civil
Condicions que han de complir els materials i l'execució de les instal·lacions
Plec de Condicions Tècniques particulars de jardineria generalitats

Pressupost

Amidaments
Quadre de preus 1
Quadre de preus 2
Pressupost
Resum pressupost

Pla de Seguretat i salut

Memòria
Plec de Condicions tècniques
Plànols de Seguretat i Salut
Pressupost

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

CAPÍTOL I. DISPOSICIONS GENERALS

I.1. Objecte del Plec.....	1
I.2. Relacions generals Contractista – Propietat.....	1
I.2.1. De la Direcció Facultativa.....	2
I.2.2. Disposicions generals complementàries.....	2
I.2.3. Mitjans del contractista per l'execució dels treballs.....	3
I.2.4. Informació a preparar pel contractista.....	4

CAPÍTOL II. CONDICIONS GENERALS RELATIVES ALS MATERIALS I L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

II.1. Desenvolupament de l'obra.....	5
II.1.1. reconeixement previ.....	5
II.1.2. Replanteig, acta d'inici de l'obra.....	6
II.1.3. Plànols d'obra.....	7
II.1.4. Programa de treballs.....	7
II.1.5. Control de qualitat.....	8
II.1.6. Senyalització de les obres i manteniment del tràfic.....	9
II.1.7. Seguretat i salut al treball.....	9
II.1.8. Escomeses definitives.....	10
II.1.9. Indemnitzacions per compte del contractista.....	10
II.1.10. Recepció d'obra.....	10
II.2. Materials bàsics.....	11
II.2.1. Condicions generals.....	11
II.2.2. Responsabilitat del contractista.....	11
II.2.3. Assaigs.....	12
II.2.4. Aplecs.....	12
II.3. Unitats d'obra i processos d'execució.....	13
II.3.1. Condicions generals.....	13
II.3.2. Condicions de treball.....	13
II.3.3. Proves de càrrega.....	14
II.3.4. Documentació a lliurar durant l'execució de l'obra.....	14
II.3.5. Facultats de la propietat.....	15
II.3.6. Execució d'unitats d'obra no definides.....	15
II.4. Amidaments i preus unitaris.....	16
II.4.1. Condicions generals.....	17
II.4.2. Abonament de l'obra.....	18
II.4.3. Altres despeses per compte del contractista.....	19

CAPÍTOL III. CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS I L'EXECUCIÓ DE L'OBRA CIVIL

III.1. Treballs previs i enderroc	20
III.1.1. Enderroc	20
III.1.2. Desviaments de serveis	21
III.2. Moviment de terres	21
III.2.1. excavacions	22
III.2.2. Terraplens i reblerts	22
III.2.3. materials per a terraplens i reblerts	23
III.3. Murs pantalla	24
III.3.1. Llots tixotròpics	29
III.3.2. Pantalles contínues	31
III.3.3. Ancoratges	33
III.4. Obres de formigó	36
III.4.1. Materials per a formigons, morters i beurades	38
III.4.2. Estructures de formigó	39
III.4.3. Armadures	41
III.4.4. Encofrats	42
III.4.5. Junts de dilatació	47
III.5. Obres d'impermeabilització	48
III.5.1. Impermeabilització d'estructures	49
III.5.2. Geotèxtils	49
III.6. Obres de sanejament i drenatge	50
III.6.1. Canonades de PVC ranurat	50
III.6.2. Làmines drenants	50
III 6.3. Baixants prefabricats	51
III.7. Arrebossats	52
III.8. Paviments i revestiments	52
III.8.1. Rajoles de terratzo	53
III.8.2. Peces de ceràmica i gres	54
III.8.3. rajoles hidràuliques	55
III 8.4. Vorades	56
III 8.5 Vorades de pedra natural	56
III.9. Pintures	57
III.10. Elements metàl·lics	59
III .10.1. Acers inoxidable	60
III .10.2. Acers galvanitzats	60

III.11. Afermats.....	61
III.11.1. Materials per a fermes.....	61
III.11.2. TOT-U ARTIFICIAL.....	63
III.11.3. Mescles bituminoses.....	65
III.11.4. Regs i tractaments superficials.....	68
III.12. Senyalització.....	70
III.12.1. marques vials.....	71
III.12.2. Senyalització vertical.....	72
III.12.3. Altres elements.....	72

CAPÍTOL IV. CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS I L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

IV.1. Instal·lació de Fontaneria.....	73
IV .1.1. Consideracions Generals.....	74
IV .1.2. Canonades d'acer Galvanitzades.....	75
IV .1.3. Canonades de Coure.....	75
IV .1.4. Aparells Sanitaris.....	76
IV.1. 5. Xarxa d'Evacuació Interior.....	81
IV .1.6. Proves i Assaigs de la Instal·lació.....	82
IV .2. Instal·lació d'Electricitat.....	84
IV .2.1. Consideracions Generals.....	85
IV .2.2. Conductes.....	87
IV.2.3. Conductors.....	89
IV.2.4. Quadres Elèctrics.....	90
IV.2.5. Equips de Mesura.....	95
IV.2.6. Posta a Terra.....	96
IV.2.7. Proves i Assaigs.....	98
IV. 3. Instal·lació d'Enllumenat.....	100
IV.3.1. Consideracions Generals.....	100
IV.3.2. Característiques dels Aparells d'Enllumenat.....	101
IV.3.3. Característiques dels Aparells d'Emergència.....	101
IV.3.4. Proves i Assaigs.....	101
VI.4. Instal·lació de Ventilació i Control de Gasos.....	102
VI.4.1. Consideracions Generals.....	102
IV.4.2. Motors.....	103
IV.4.3. Ventiladors.....	104
IV.4.4. Conductes Metà·lics.....	105
IV.4.5. Control de CO i Fums.....	106
IV.5. Instal·lacions de Contraincendis.....	109
IV.5.1. Consideracions Generals.....	109
IV.5.2. Canonades d'Acer Galvanitzades.....	109

IV.5.3. Pintura i Senyalització.....	110
IV. 5.4. Conductors.....	111
IV.5.5. Conductes.....	112
IV.5.6. Equips.....	113
IV.6. Instal.lació de Megafonia.....	114
IV.6.1. Micròfon.....	114
IV.6.2. Altaveu d'Alt Rendiment.....	114
IV.6.3.Amplificador Industrial.....	115
IV.7.Instal.lació d'Interfonia.....	115
IV.7.1.Central d'Intercomunicació.....	115
IV.7.2. Secundaris.....	116
IV.8. Circuit Tancat de TV.....	116
IV.8.1.Càmeres.....	116
IV.8.2. Monitors.....	116
IV.8.3. Seqüenciadors.....	116
IV.8.4. Multiplexor-grabador.....	116
IV.8.5. Grabador DVD.....	117
IV.9. Senyalització Lluminosa.....	117
IV.10.Instal.lació d'Ascensor.....	117
IV.10.1. Eixugamans Elèctric.....	118
IV.10.2. Extractor Axial de Pressió.....	119
IV.10.3. Altres Elements.....	120

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE JARDINERIA GENERALITATS:

Abast d'aquest Plec:.....	120
---------------------------	-----

PLEC DE CONDICIONS DE JARDINERIA CAPÍTOL I . CONDICIONS DELS MATERIALS

I.1. Condicions generals.....	121
I.1.1. Examen i acceptació.....	121
I.1.2. Emmagatzament.....	121
I.1.3. Inspecció.....	122
I.1.4. Substitucions.....	122
1.4.4. Preparació i arrencament.....	123
I.4.5. Recepció.....	123
I.4.6 Transport.....	123

CAPÍTOL II - EXECUCIÓ DE LES OBRES

II.1. Condicions generals:	125
II.2. Acondicionament dels terrenys	125
II.1.2. Protecció i valoració dels elements vegetals a conservar	125
II.2.2 Sancions	125
II.2.3 Arrencament d'arbres, arbusts, soques i neteja del terreny	126
II. 3. Transport de terres a l'abocador	127

PLEC DE CONDCIONS TÈCNQUES

CAPÍTOL I. DISPOSICIONS GENERALS

I.1. Objecte del Plec

El present Plec té per objecte definir les condicions que regularan la construcció de l'aparcament soterrat i la urbanització del parc de sobre , al jardí de les infantas al barri de les Corts de Barcelona.

El Plec de Condicions Tècniques constitueix el conjunt de normes que, juntament amb allò senyalat als Plànols del Projecte, defineixen tots els requisits tècnics necessaris per l'execució de les obres incloses al mateix.

La finalitat del Plec de Condicions Tècniques és estructurar l'organització general de l'obra, fixar les característiques dels materials a emprar, establir les prescripcions que han d'acomplir els processos d'execució i, per últim, definir la forma en què s'ha de realitzar l'abonament de les obres.

Tot l'indicat al Plec de Condicions i omès als Plànols o al revés, s'haurà de considerar com si estigués comprés en ambdós documents.

I.2. Relacions generals Contractista – Propietat

I.2.1. De la Direcció Facultativa

Les atribucions de la Direcció Facultativa definides per la normativa vigent al respecte.

L'adjudicatari executarà l'obra sota la Direcció Facultativa.

El treball de la Direcció d'Obra es desenvoluparà en base als següents documents:

Els Plànols del Projecte.

El Plec de Condicions Tècniques.

Els Quadres de Preus.

El Programa de Treball formulat pel Contractista i acceptat per la Propietat.

Les modificacions o ampliacions d'obra aprovades.

Serà competència de la Direcció Facultativa:

La interpretació del projecte d'obra i la seva execució. Verificar en tot moment el curs de l'obra, compliment de les condicions del contracte, desenvolupament de la mateixa d'acord amb el projecte, sistema general de treball, etapes o terminis del programa d'execució, personal emprat i la seva competència tècnica i pràctica i rebutjar el que no respongui a la capacitat del seu ofici.

Comprovar els recaptos de material, les seves característiques i estat i la seva adequació al curs de les obres, determinar les anàlisis d'aquells que estimi procedents i excloure els materials inadequats o imperfectes.

Advertir les anomalies que es produeixin i autoritzar la suspensió o aplaçament parcials de l'obra per termini no superior a vuit dies o proposar un termini més llarg quan l'aconsellin circumstàncies de seguretat, defensa del patrimoni arqueològic o jardiner de la Ciutat, naturalesa diferent a la prevista de les unitats d'obres a realitzar o circumstàncies meteorològiques.

Disposar la senyalització de les obres en execució, sense perjudici de la responsabilitat del Contractista i de la Direcció Facultativa.

Proposar les modificacions que vinguin aconsellades sobre el projecte, durant la seva execució, per l'estat, naturalesa o accidents del terreny o de l'obra, per raons tècniques o per la dels materials disponibles.

Autoritzar la utilització de maquinària que faciliti la feina, sense minva de la seva perfecció.

Verificar la fabricació del material a emprar en l'obra.

Establir els terminis parcials de l'execució de l'obra.

I.2.2. Disposicions generals complementàries

Tant el projecte com els materials i l'execució de les obres compliran la normativa oficial vigent.

A més de les instruccions derivades de l'aplicació del present Plec, seran d'aplicació les següents normes:

-PG-4 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes". PG-3/75, aprovat O.M. 6 de febrer de 1976.

P.R.C.-88 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos" RC-88. Instrucció de Hormigón Estructural EHE-98.

P.S.P. "Pliego de Prescripciones Técnicas generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones". B.O.E. 23 setembre de 1986.

H.P.5-79 "Recomendaciones para la disposición y colocación de armaduras".

Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento.

P.G.S.-1 Norma Sismoresistente P.G.S.-1.

Normes MV. Normes MV del MOPU.

RY-85 "Pliego General de Condiciones para la recepción de yesos y escayolas", RT-85.

NBE-FL-90 "Muros resistentes de fábrica de ladrillo". B.O.E. núm. 4/1991.

RB-90 "Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción". B.O.E. núm. 165/1990.

RL-88 "P.G.P.T.G. para la recepción de los ladrillos cerámicos" B.O.E. núm. 185/1988.

N.T.E. Normes Tecnològiques de l'edificació. Centre d'Estudis de la Construcció.

▣ Norma Bàsica de la Edificació NBE-CPI 96 sobre condicions de protecció contra incendis en els edificis.

O.O.M.M. Ordenances Municipals.
N.I.E.T.-F Normas de l'Institut Eduardo Torroja sobre Obras de Fábrica.
NLT/72 "Normas de ensayo del laboratorio de Transportes y Mecánica del Suelo del centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas".
UNE "Normas UNE".
Recomendaciones para el Proyecto, Construcción y control de anclajes al terreno, H.P.8-96.
Código Técnico de la Edificación, del marzo del 2006.
Norma Básica de la Edificación EA-95.

I.2.3. Mitjans del contractista per l'execució dels treballs

El Contractista està obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i d'execució que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs acceptat.

Designarà de la mateixa manera les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs i que necessàriament hauran de residir a les proximitats de les obres i estar facultats per resoldre quantes qüestions depenguin de la Direcció d'Obra. Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció d'Obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a les obres, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquesta facultat.

Igualment el Contractista respondrà de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a les obres.

De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà el Contractista disposar en cap moment per l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona, excepte expressa autorització de la Direcció d'Obra.

El Contractista s'obliga formalment a realitzar amb el seu personal, maquinària i de més mitjans auxiliars, qualsevol treball de caràcter urgent, estintolaments, recalçaments, etc., que li sigui ordenat.

I.2.4. Informació a preparar pel contractista

d'Obra informes sobre els treballs projectats, la seva programació i seguiment. Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada per la Direcció d'Obra.

En particular, abans del dia 25 de cada mes presentarà un comunicat de les unitats executades i a origen amb la seva valoració i reflectint les incidències d'obra més importants. Així mateix, remetrà mensualment una planificació dels treballs que pugessin afectar la participació d'altres contractistes en l'obra, en activitats distintes a les contractades de forma simultània durant el desenvolupament del Projecte. Serà obligació del Contractista deixar constància de les dades bàsiques del terreny que obligatòriament haurà tingut que prendre abans de l'inici de les obres, així com les de definició d'aquells elements o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Tota aquesta documentació junt amb els Plànols de l'obra realitzada s'incorporaran al Projecte final ("As Built"), a redactar pel Contractista.

CAPÍTOL II. CONDICIONS GENERALS RELATIVES ALS MATERIALS I L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

II.1. Desenvolupament de l'obra

II.1.1. reconeixement previ

Abans del inici dels treballs, el Contractista efectuarà un esmerat reconeixement particulars i serveis pròxims a l'obra que s'hi veegin afectats, per a tenir coneixement les obres i redactarà la relació corresponent.

Per a cada cas haurà de consignar el seu estat i posar-ho en coneixement de ordenarà les mesures a prendre i les precaucions que consideri convenients, inclòs notarial en la que s'hi reflecteixin aquestes circumstàncies.

Totes les despeses que es produeixin en aquest reconeixement previ seran a càrrec del Contractista.

II.1.2. Replanteig. acta d'inici de l'obra

Amb anterioritat al inici dels treballs el Contractista, conjuntament amb la Direcció comprovació de les bases de replanteig i punts fixes de referència, aixecant-se acta.

A l'acta es farà constar que el Contractista, prèviament a la formulació de la dades sobre el terreny per verificar la correspondència de les obres definides característiques del citat terreny. En cas que s'hagués apreciat alguna discrepància constar a l'acta amb caràcter d'informació per la posterior formulació dels Plànols d'obra.

A partir de les bases i punts de referència comprovats es replantejaran els límits que, per sí mateixos o per motiu de l'execució de les obres, puguin afectar a terrenys domini o a serveis existents.

Aquestes afeccions es faran constar a l'acta, a efectes de tenir-les en compte, compromisos sobre serveis i terrenys afectats. Correspondrà al Contractista fer tots els replanteigs necessaris per portar a terme informarà a la Direcció d'Obra de la manera i dates en què programi realitzarlos. fer-li recomanacions al respecte i, en cas que els mètodes o terminis d'execució obres, prescriure correctament la forma de plantejarlos. En particular i abans d'iniciar qualsevol activitat, s'executarà el seu replanteig sobre plànol i/o n'obra. Les obres executades pel Contractista sense prestar atenció a aquest requisit podran ser no acceptades si la Direcció d'Obra considera que no compleixen amb l'establert en Projecte.

La Direcció d'Obra podrà ordenar, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

Totes aquestes operacions de replanteig i els de topografia que siguin precisos, al inici dels treballs per la verificació del Projecte o per l'execució, seguiment, control i verificació de les obres, seran a càrrec del Contractista.

II.1.3. Plànols d'obra

Una vegada realitzat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i de les característiques del terreny, el Contractista formularà els Plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en ells, segons els Plànols del Projecte, els resultats dels replanteigs, els assaigs efectuats, el Plec de Condicions i els reglaments vigents.

Aquests Plànols s'hauran de presentar amb suficient anticipació a la data programada per l'execució de la part d'obra al que es refereixen i ésser aprovats per la Direcció d'Obra que, igualment, assenyalarà al Contractista el model i la disposició en què s'han d'establir.

Qualsevol dubte o contradicció en la interpretació dels Plànols o de qualsevol altre document del Projecte, haurà d'ésser comunicat immediatament a la Direcció d'Obra, la qual, abans de quinze (15) dies, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguessin perfectament definits.

Quan durant l'execució dels treballs es trobessin serveis o instal·lacions de la qual l'existència no fos coneguda i resultessin afectats per les obres, el Contractista tindrà que confeccionar els oportuns Plànols que detallen tant la seva situació primitiva com la definitiva en la que quedaran en cas d'haver-se de modificar, efectuant les oportunes gestions amb la companyia corresponent.

El Contractista estarà obligat, quan segons la Direcció d'Obra fos imprescindible, a introduir les modificacions que siguin precises per mantenir les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes, sense dret a cap modificació ni al preu ni al termini de les obres.

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades i definint completament el seu abast, sobre les obres projectades, a la Direcció d'Obra, qui, segons la importància d'aquestes, ho resoldrà directament o ho comunicarà a la Propietat per l'adopció de l'acord que correspongui. Aquesta petició tampoc donarà dret al Contractista a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

Al cursar una proposta d'aquest tipus el Contractista haurà d'assenyalar el termini dins del qual precisa rebre contestació per a que no es vegi afectat el programa de treballs. La no contestació dins de l'esmentat terme s'entendrà en tot cas com a denegació a la petició formulada.

II.1.4. Programa de treballs

Prèviament al inici de les obres el Contractista haurà de presentar un programa de treballs complet; aquest serà aprovat per la Direcció d'Obra. El programa de treballs comprendrà:

a) La descripció detallada del mode en què s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades de les mateixes.

b) Avant Projecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclòs camins de serveis, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, connexions de serveis, etc. i justificació de la seva capacitat per assegurar l'acompliment del programa.

c) Relació de la maquinària que s'utilitzarà, amb indicació de la seva tipologia, la programació en el temps i la data en què serà incorporada a l'obra, així com la justificació d'aquelles característiques necessàries per realitzar conforme a les condicions establertes, les unitats d'obra en les quals s'hagi d'emprar.

d) Organització del personal que destinarà a l'execució de l'obra, expressant el personal tècnic i especialista i les dates en què es trobarà a l'obra.

e) Procedència que es proposa pels materials a utilitzar, ritmes diaris de subministrament, previsió de la situació i volum dels emmagatzemats.

f) Relació dels serveis que puguin resultar afectats per les obres i previsió tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, en cas necessari, de les llicències per allò.

g) Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen el Projecte, tenint en compte explícitament els condicionants que per l'execució de cada unitat representa la resta de les obres.

h) Valoració mensual i acumulada de cada una de les activitats programades i del conjunt de les obres. La contractació a l'obra tant dels industrials que vagin a intervenir com de les escomeses definitives haurà d'efectuar-se amb suficient antelació per no afectar el programa de treballs acceptat.

Durant el curs de l'execució, el Contractista haurà d'actualitzar el programa sempre que, per modificació de les obres, alteració en les seqüències dels processos i/o retards en la realització dels treballs, la Direcció d'Obra ho consideri convenient.

El Contractista se sotmetrà, tant en la redacció del programa de treballs general com en els parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicti la Direcció d'Obra.

Si del seguiment de l'obra realitzada la Direcció d'Obra observés retards injustificats d'algunes unitats o activitats, podrà ordenar la incorporació de medis extraordinaris de producció i/o l'ampliació de la jornada de treball. El Contractista no podrà reclamar cap tipus de sobrecost per aquest concepte.

Si per causes de força major o independents de la voluntat del Contractista, aquest no pogués desenvolupar les obres d'acord amb el programa de treballs acceptat, se l'atorgaria una pròrroga per l'acompliment dels terminis, no podent argumentar per aquest motiu increment del preu contractat.

II.1.5. Control de qualitat

Totes les despeses originades per les proves i assaigs dels materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres seran per compte del Contractista, fins la quantitat màxima establerta en Contracte.

El retard en l'execució de les obres com a conseqüència de la manca de disponibilitat dels resultats del control de qualitat serà de risc exclusiu del Contractista i en cap cas imputable a la Direcció d'Obra, que podrà ordenar la paralització de tots o part dels treballs si considera que la seva realització, sense disposar de les actes dels resultats, pugui comprometre la qualitat de l'obra en curs.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, la Direcció d'Obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la rectificació de les obres corregibles, dins del termini que s'assenyali.

- Les obres incorregibles, on la desviació entre les característiques obtingudes i les especificades no comprometin la funcionalitat ni la capacitat de servei de l'obra, seran tractades a elecció de la Direcció d'Obra com a incorregibles o acceptades previ acord amb el Contractista amb una penalització econòmica.

- Les obres incorregibles en què quedin compromeses la funcionalitat i/o la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins trobar-se en les condicions especificades i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, la Propietat podrà encarregar el seu arranjamant a tercers, per compte del Contractista.

La Direcció d'Obra podrà ordenar, durant el curs de les obres o prèviament a la Recepció Provisional d'aquestes i amb càrrec al pressupost de control de qualitat, realitzar quantes proves i assaigs, destructius o no, cregui adients per a comprovar l'acompliment de les condicions i l'adequat comportament de l'obra així com l'execució de sondeigs geotècnics i/o cales estructurals per a confirmar les dades incloses en Projecte.

Aquestes proves s'efectuaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, estarà obligat a donar quantes facilitats es necessitin per la seva correcta execució i a posar a disposició sense cap càrrec els mitjans auxiliars i el personal que fes falta a tal efecte. De les proves que es realitzin s'aixecarà la corresponent acta de resultats.

Tots els assaigs i reconeixements que es verifiquin durant l'execució dels treballs no tenen altre caràcter que el de simple antecedent per la recepció de l'obra. D'acord amb allò, l'admissió de qualsevol material o equip abans de la Recepció no eximeix les obligacions de reparació i/o reposició que el Contractista contreu si les obres o instal·lacions resultessin inacceptables, parcial o totalment, a l'acta de reconeixement final i en les proves de recepció.

II.1.6. Senyalització de les obres i manteniment del tràfic

La senyalització de les obres es farà d'acord amb la normativa vigent al moment de la construcció i amb la resta de disposicions que al respecte poguessin entrar en vigor abans de la terminació de les mateixes.

Durant l'execució dels treballs, el Contractista evitarà d'entorpir el trànsit més d'allò que sigui imprescindible i evitarà, tant com sigui possible, molestar el veïnat amb rases obertes, terres remogudes, dipòsits de materials, voreres aixecades, etc.

La Direcció d'Obra ratificarà el tipus de senyal a emprar, essent a càrrec del Contractista el subministrament, establiment, vigilància i conservació dels senyals que siguin necessàries. En particular es col·locaran "cartells indicatius de l'obra" al principi i al final de la zona d'actuació.

El Contractista senyalitzarà l'existència d'obres, privarà l'accés a elles a totes les persones alienes a les mateixes i tancarà tota zona perillosa, quedant obligat a establir la vigilància oportuna, en especial per la nit, per evitar danys al tràfic i a les persones que hagin de travessar zones n'obres.

De la mateixa manera disposarà dels medis necessaris per assegurar el manteniment del tràfic i dels possibles desviaments provisionals de vianants o vehicles, en tot moment durant l'execució dels treballs. El tancat perimetral tindrà una alçada mínima de 2 m respecte al nivell de la zona de circulacions.

Disposarà d'un empit opac a base de xapa plegada galvanitzada, d'una alçada de 1m, la resta serà de xarxa metàl·lica rígida muntada sobre tubs metàl·lics, peus i vorada de formigó prefabricat perfectament fixada al terra. Tindrà un balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Aquest tancament és el mínim que s'estima necessari per a la seguretat de les persones al voltant de l'obra, durant l'execució dels murs pantalla, l'excavació i la construcció de l'aparcament. Tanmateix, podrà ser modificat si aquesta seguretat fos insuficient a causa de les característiques reals de sosteniment del terreny o qualsevol altra causa.

Seràn a compte del Contractista les despeses que per vigilància i material de senyalització i precaucions, siguin ocasionades en compliment del present article, així com les despeses per danys a tercers que es poguessin ocasionar per una senyalització insuficient o inadequada.

II.1.7. Seguretat i salut al treball

D'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, el Contractista elaborarà un "Pla de Seguretat i Salut" en el que desenvolupi i adapti "L'Estudi de Seguretat i Salut" inclòs al Projecte a les característiques dels medis i mètodes que vagi a emprar per l'execució dels treballs.

Aquest Pla, previ coneixement de la Direcció d'Obra i aprovació de l'autoritat competent, es remetrà al Vigilant de Seguretat o al Comitè de Seguretat i Salut, segons procedeix.

En tot cas el Contractista serà durant l'execució de les obres el responsable únic i exclusiu de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir el seu personal o causar a un altre persona o entitat, assumint en conseqüència totes les obligacions que es derivin del compliment de les lleis sobre seguretat, higiene i salut al treball.

II.1.8. Escameses definitives

El Contractista consultarà als serveis tècnics de les diverses companyies les especificacions i directrius que ha de seguir perquè puguin connectar-se els diferents subministraments. Haurà de realitzar tots els treballs necessaris per a implantar les escameses i els comptadors, tant els d'electricitat com els d'aigua (sanitària i contraincendis), així com la xarxa de telèfons, seguint les instruccions dels tècnics responsables de les diverses companyies subministradores, sense que això representi cap despesa addicional per a la Propietat.

II.1.9. Indemnitzacions per compte del contractista

El Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els serveis públics o les propietats privades afectades com a conseqüència de l'execució del seu treball, indemnitzant a les persones que resulten perjudicades.

De la mateixa forma el Contractista adoptarà en totes les activitats que realitzi les mides necessàries per al que les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Així, a l'explotació de pedreres, graveres i préstecs tindrà establert un pla de regeneració dels terrenys; les plantes de fabricació de formigons hidràulics o aglomerats asfàltics disposaran dels elements adequats per evitar les fugides de ciment o pols mineral a l'atmosfera i de ciment, additius i aglomerats a les aigües superficials o subterrànies; els treballs dins de la zona d'obres es realitzaran de forma que tant sols afectin al medi ambient en allò estrictament imprescindible per la implantació de les mateixes, tenint especialment cura amb la generació i evacuació dels fums i de la pols; tota la maquinaria utilitzada disposarà de silenciadors per reduir la pol·lució sonora.

En aquest sentit, tindrà cura de que els arbres, fites, tanques, marges de pedra, ampits i altres elements que puguin ser perjudicats durant l'obra, siguin degudament protegits per evitar possibles destrosses que, en cas de produir-se, seran restaurades a càrrec seu.

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

El Contractista queda obligat a facilitar les mesures de correcció medi-ambientals, com plantacions, hidrosembres, etc., encara que aquestes no les tingui contractades, permetent l'entrada a l'obra i deixant accessos suficients per la seva realització.

II.1.10. Recepció d'obra

Trenta dies abans de l'acabament de les obres, informará el Contractista a la Propietat la proximitat de la seva terminació a fi de convenir la Recepció Provisional.

La Propietat fixarà la data de la Recepció Provisional durant el mes posterior al seu acabament i designarà a la persona o persones que, en el seu nom, han d'efectuar la inspecció, a la que per part del Contractista haurà d'assistir un representant amb plens poders.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, es redactarà una acta amb tants exemplars com a interventors i signats per tots ells. En el cas que les obres fossin ptes per la seva Recepció, la Propietat comunicarà al Contractista que les ha rebut provisionalment, començant des d'aqueix moment a comptar el termini de garantia. Quan com a resultat de l'anomenada inspecció s'estableixi que les obres no hi són en estat d'ésser rebudes, es farà constar a l'acta i es donaran al Contractista les oportunes instruccions per esmenar els defectes observats, fixant un termini per allò, expirat el qual s'efectuarà un nou reconeixement.

Rebudes provisionalment les obres es realitzarà immediatament la seva valoració definitiva, amb precisa assistència del Contractista o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació que, aprovada per la Direcció d'Obra, servirà per l'abonament del saldo resultant, salvant la quantitat que pugui quedar retinguda en concepte de fiança. El termini de garantia de les obres es fixa en un any. Les despeses de conservació durant aquest període de garantia, comprès entre les recepcions provisionals i la definitiva, aniran a càrrec del Contractista, havent de substituir qualsevol part de l'obra que hagi experimentat desplaçament o sofert deteriorament per negligència o altres motius que li siguin imputables o com a conseqüència dels agents atmosfèrics previsibles o qualsevol altra causa que no es pugui considerar com inevitable.

El Contractista no rebrà cap partida per la conservació de les obres durant el termini de garantia, ja que les despeses corresponents es consideren incloses en el preu contractat.

Si al procedir al reconeixement per la Recepció Definitiva de les obres no es trobessin aquestes en les condicions degudes, s'ajornarà dita recepció i la Direcció d'Obra marcarà al Contractista els terminis i forma en què hauran de realitzar-se els treballs de reparació corresponents.

II.2. Materials bàsics

II.2.1. Condicions generals

En el Plec s'especifiquen les propietats i característiques que han de tenir els materials i components bàsics que s'hauran d'utilitzar en les obres. Totes ells seran normalitzats, de primer ús i amb menys d'un any des de la seva fabricació, llevat autorització escrita de la Direcció d'Obra.

En cas que cap material no estigués especialment detallat o suficientment definit, se suposarà que és el de major qualitat que existeix en el mercat dins de la seva classe i que compleix la normativa tècnica vigent.

Si la procedència o classe dels materials vingués fixada en els documents contractuals, el Contractista estarà obligat a mantenir dita procedència o classe, havent d'obtenir l'autorització expressa de la Direcció d'Obra per poder utilitzar materials "similars", que en qualsevol cas hauran de complir amb els requisits de qualitat, funcionalitat i estètiques definits en el Projecte.

La utilització de materials de procedència autoritzada o recomanada en el Projecte no lliurarà, en cap cas, al Contractista que els materials compleixin les condicions que són especificades en aquest Plec i podran ser refusades, en qualsevol moment, si es troben defectes de qualitat o uniformitat.

El Contractista notificarà a la Direcció d'Obra, amb la suficient antelació, l'origen dels materials que es proposi emprar, aportant les mostres amb els seus certificats d'origen i demés dades necessàries, tant en el referent a la seva quantitat com a la seva qualitat i termini de subministrament.

En cas que la Direcció d'Obra ho estimi necessari, el Contractista haurà de presentar mostres dels materials a emprar, per tal que aquella pugui escollir el que trobi més convenient. El Contractista avisarà a la Direcció d'Obra i a la Propietat amb prou antelació perquè puguin fer ús d'aquesta facultat abans de fer la corresponent comanda.

Les mostres, components o equips que proposi el Contractista per a la seva acceptació hauran d'acomplir sempre amb les condicions establertes al present Plec i no podran suposar increment ni al preu ni al termini de l'obra.

II.2.2. Responsabilitat del contractista

Si per no complir les condicions del present Plec es rebutgessin els materials incorporats, el Contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions establertes, sense que per allò tingui dret a un nou preu.

L'acceptació dels materials no exclou la responsabilitat del Contractista per la qualitat dels mateixos, que quedarà subsistent fins que es rebin definitivament les obres, sense perjudici de la responsabilitat derivada, segons la normativa vigent, per possibles vicis ocultes d'execució.

II.2.3. Assaigs

La classe, tipus i número d'assaigs a realitzar per a l'aprovació de les característiques dels materials seran fixats en cada cas per la Direcció d'Obra.

Un cop establertes les característiques dels materials, la qualitat dels mateixos serà controlada periòdicament durant l'execució dels treballs mitjançant assaigs, el tipus i freqüència dels quals indicarà la Direcció d'Obra.

El Contractista subministrarà, al seu càrrec, les quantitats de qualsevol tipus de material necessàries per a realitzar tots els exàmens o assaigs que ordeni la Direcció d'Obra per a l'acceptació de procedències i el control periòdic de la qualitat dels materials i de l'execució de

l'obra. La presa de mostres haurà de fer-se segons les normes de l'assaig a realitzar o bé, si no existeixen, segons el que estableixi la Direcció d'Obra. El Contractista haurà de donar tot tipus de facilitats per a la realització del control de la qualitat dels materials i l'execució de l'obra.

El Contractista podrà presenciar el desenvolupament dels assaigs, anàlisis i proves que ordeni la Direcció d'Obra, bé personalment o bé delegant en una altra persona.

Serà obligació del Contractista avisar a la Direcció d'Obra dels aplecs dels materials que pretengui utilitzar amb temps suficient per que puguin ser realitzats els assaigs adients. Així mateix subministrarà, per compte seu, les quantitats de materials necessaris per a efectuar els exàmens o assaigs plantejats per a l'acceptació de les seves característiques o pel control periòdic de qualitat.

En el cas que els resultats dels assaigs fossin desfavorables, la Direcció d'Obra podrà escollir entre rebutjar la totalitat de la partida controlada o executar un control més detallat del material que s'examina i, a la vista de les dades dels nous assaigs, decidir sobre l'acceptació total o parcial del material o el seu rebuig. Tots els materials que hagin estat rebutjats seran retirats de l'obra immediatament.

Qualsevol treball que es realitzi amb materials no assajats o no aprovats per la Direcció d'Obra podrà ser considerat com defectuós.

II.2.4. Aplecs

Tots els materials s'emmagatzemaran de forma que s'asseguri el manteniment de les seves característiques i propietats pel seu ús en l'obra i de manera que es faciliti la seva inspecció i, si procedeix, el seu amidament.

La Direcció d'Obra podrà ordenar, si ho considera necessari, l'ús de plataformes adequades, cobertes o edificis provisionals per a la protecció dels materials que així ho requereixen.

Totes les dosificacions hauran de ser aprovades, abans del seu ús en obra, la Direcció d'Obra, que podrà modificar-les en vista dels assaigs que es realitzin en obra i dels resultats obtinguts al llarg de l'execució dels treballs.

II.3. Unitats d'obra i processos d'execució

II.3.1. Condicions generals

El Contractista emprarà els sistemes d'execució d'obra i d'instal·lació d'equips que ofereixin les màximes garanties de seguretat, no tant sols els que redueixin al mínim la possibilitat d'accidents, sinó també els danys a propietats, construccions i serveis. Per aquest motiu, qualsevol procés de treball, abans d'emprar-se, haurà de proposarse a la Direcció d'Obra, sense l'autorització de la qual dit procediment no podrà ésser utilitzat.

En particular es tindrà en compte que les propietats i característiques dels components bàsics previstos en Projecte s'han definit considerant un període de vida útil de l'aparcament de 50 anys, condició que haurà de tenir present el Contractista tant en els materials i equips a

incorporar, com en els sistemes de construcció a adoptar, redactant al final de l'obra un "Pla de Manteniment i Conservació" recollint les actuacions a programar en el temps per garantir aquesta vida útil de l'aparcament.

El Contractista farà compatibles els seus treballs amb les condicions de circulació fixades tot arribant, si fos precís, a limitar-se a efectuar certes activitats en hores nocturnes i en aquest cas condicionant-se a les restriccions imposades per les Ordenances Municipals.

És responsabilitat del Contractista la conservació de totes les obres i, per tant, la reparació o reconstrucció d'aquelles parts que hagin sofert desperfectes o que es comprovi que no reuneixen les condicions exigides en el present Plec. Per aquestes reparacions s'atendrà expressament a les ordres que rebí de la Direcció d'Obra.

Incumbeix doncs al Contractista l'emmagatzematge i guarderia dels aplecs i dels equips instal·lats i la reposició d'aquells que s'hagin perdut o destruït, qualsevol que sigui la causa. Aquesta obligació expirarà amb el període de garantia.

Un cop finalitzades les obres i fets satisfactòriament els controls i assaigs de qualitat ordenats, s'iniciarà el període de proves amb tots els equips i instal·lacions incloses en el Projecte, en servei.

El termini de proves no serà inferior a un mes de funcionament continuat de tota la instal·lació sense l'aparició de cap fallida o anomalia que paralitzi, total o parcialment, el seu servei. El termini de proves tornarà a començar tantes vegades com es presentin en aquestes fallides o anomalies.

En finalitzar aquest termini el Contractista podrà sol·licitar la Recepció Provisional de les obres.

II.3.2. Condicions de treball

Tractant-se d'una obra pública, la construcció del aparcament pot realitzar-se simultàniament amb altres treballs en la zona. En cas d'interferència entre més d'un Contractista decidirà la Direcció d'Obra l'ordre de prioritat.

En conseqüència el Contractista adaptarà, sense cost addicional, el seu programa de treballs, els seus processos d'execució i les seves condicions d'obra, a la possible participació d'altres empreses en activitats distintes a les contractades, de forma simultània durant el desenvolupament del Projecte. De la mateixa forma no es podrà exigir sobrecost pel fet que s'hagin de mantenir en servei de forma provisional, tant per al pas de vehicles com de persones, certes zones de l'obra.

Aquelles unitats en les quals es necessiti treballar en jornada nocturna o reduïda i fins i tot en festiu, com a conseqüència de la circulació viària, per raons de seguretat dels equips i de les persones o pels motius anteriorment indicats, el Contractista no tindrà dret a cap indemnització especial, perquè aquest sobrecost està inclòs en els preus unitaris ja que és intrínsec al tipus d'obra al que es refereix.

II.3.3. Proves de càrrega

Es defineix com a prova de càrrega al conjunt d'operacions de control destinades a comprovar l'adequada concepció, estabilitat i bon funcionament de una part de l'obra. No es procedirà a la realització de una prova de càrrega fins després d'haver comprovat que el element a assajat ha assolit la resistència característica especificada en el Projecte.

El tren de càrregues de la prova haurà de ser aprovat prèviament per la Direcció d'Obra.

Durant el desenvolupament de la prova seran adoptades totes les precaucions necessàries per a evitar un possible accident.

En cas que aparegui cap defecte que la Direcció d'Obra consideri perillós se n'estudiaran les seves possibles causes i seran adoptades les mesures que la Direcció d'Obra consideri oportunes.

Un cop finalitzada la prova es redactarà un acta en la que, a més de les observacions que consideri oportunes la Direcció d'Obra, s'inclourà la descripció de l'assaig, aparells de mesura, punts de referència, tren de càrregues utilitzat i resultats obtinguts.

II.3.4. Documentació a lliurar durant l'execució de l'obra

Els documents que es relacionen tot seguit relatius als materials, equips o instal·lacions incloses en Projecte, no s'abonaran per separat de les unitats d'obra i es lliuraran per triplicat a la Propietat durant l'execució dels treballs i, en tot cas, abans de finalitzar els mateixos.

- 1.- Plànols acotats de les obres construïdes ("As Built").
- 2.- Memòria descriptiva del funcionament dels equips instal·lats.
- 3.- Relació amb característiques i normes de qualitat exigibles a tots els materials, components i sistemes subministrats.
- 4.- "Pla de Manteniment i Conservació" de l'aparcament.
- 5.- Relació d'instruments d'amidament i proves necessàries per a realitzar aquest manteniment.

II.3.5. Facultats de la propietat

La Propietat està facultada per a efectuar la inspecció i seguiment dels treballs del Contractista a fi de sol·licitar els corresponents informes a la Direcció d'Obra, referits a qualsevol irregularitat o defecte que poguessin aparèixer en els materials s'estiguin realitzant.

Especialment participarà durant el desenvolupament de les proves de final d'obra, indicant les anomalies observades que hauran de ser immediatament corregides pel Contractista en els terminis establerts per la Direcció d'Obra.

II.3.6. Execució d'unitats d'obra no definides

L'execució d'unitats d'obra del Projecte que no estiguin explícitament especificades al present Plec de Condicions Tècniques, es farà d'acord amb l'establert per aquestes en la normativa vigent o, al seu defecte, amb lo que ordeni la Direcció d'Obra dins de la bona pràctica per obres similars.

II.4. Amidaments i preus unitaris

II.4.1. Condicions generals

Si el Contractista executés una quantitat més gran de qualsevol classe d'obra que la corresponent a les formes i mesures que figuren en Plànols o les seves reformes autoritzades, ja sigui degut a efectuar malament la unitat, per error, per la seva conveniència, per alguna causa imprevista o per qualsevol altre motiu, no li serà d'abonament aquell excés d'obra. Si a judici de la Direcció d'Obra l'esmentat excés resultés perjudicial, el Contractista tindrà l'obligació d'enderrocar l'obra fent front a totes les despeses originades i fer-la de nou amb les degudes dimensions. En cas que es tracti d'un augment excessiu que no pugui esmenar-se amb la demolició de l'obra executada, el Contractista quedarà obligat a corregir el defecte d'acord amb les normes que dicti la Direcció d'Obra, sense dret a exigir indemnització alguna pels treballs que això comporti.

De la mateixa forma, si el Contractista durant l'execució d'alguna part de l'obra fes mal bé altres, realitzats pel mateix o per altre Contractista, haurà de reposar-les al seu estat inicial sense cap recàrrec i seguint les instruccions de la Direcció d'Obra.

És responsabilitat del Contractista la conservació de totes les obres i, per tant, la reparació o reconstrucció d'aquelles parts que hagin sofert desperfectes o que es comprovi que no reuneixen les condicions exigides en el present Plec. Per aquestes reparacions s'atendrà expressament a les ordres que rebí de la Direcció d'Obra.

Incumbeix doncs al Contractista l'emmagatzematge i guarderia dels aplecs i dels equips instal·lats i la reposició d'aquells que s'hagin perdut o destruït, qualsevol que sigui la causa. Aquesta obligació expirarà amb el període de garantia.

II.4.2. Abonament de l'obra

La descripció de les operacions i materials precisos per executar cada unitat d'obra que s'indica als diferents articles del present Plec i en la justificació de preus del Projecte, no és exhaustiva si no enunciativa, per la millor comprensió dels conceptes que estan compresos en la mateixa. En

conseqüència els treballs, equips o materials distints o no relacionats, però imprescindibles per executar l'obra, es consideraran inclosos al preu del Contracte.

Així mateix tots els materials i elements necessaris o complementaris pel correcte acabat de l'obra, encara que no figurin als documents contractuals, si es consideren convenients a judici de la Direcció d'Obra, s'hauran d'executar sense ser motiu de sobrepreu.

Si el Contractista, inclòs amb autorització de la Direcció d'Obra, emprés materials de més acurada preparació o de major qualitat que l'assenyalada al Projecte o substitueixi una classe de fàbrica per altre que tinguis assignat major preu o executés amb majors dimensions qualsevol part de les obres o, en general, introdueix en aquesta i sense demanar-se'l, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a judici de la Direcció d'Obra, no tindrà dret, malgrat això, més que a l'abonament del que pugues correspondre-li al cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

De la mateixa forma el Contractista no podrà reclamar cap sobrecost o nou preu pels canvis o modificacions que durant l'execució dels treballs es produeixin com a conseqüència del replanteig definitiu dels diferents elements o unitats que componen el Projecte, ja sigui per adaptar-los a la geometria real de l'obra, per a complir amb les condicions del present Plec de Condicions o per qualsevol altre motiu.

Quan es doni alguna de les circumstàncies en que cal amidar d'acord amb el Contracte, es tindrà en compte la consideració de que totes les unitats d'obra s'entén que inclouen, sempre, el subministrament, manipulació i ús de tots els materials necessaris per a l'execució de les unitats d'obra corresponents, així com les despeses de maquinària, mà d'obra, elements accessoris, transport, eines, mides de seguretat i tota classe d'operacions directes o incidentals necessàries per a deixar les unitats d'obra totalment acabades.

Les unitats d'obra es mesuraran sobre Plànol. Quan en el Pressupost s'indica Partida Alçada (PA), s'entén que es pagarà la totalitat de l'import que hi figura, una vegada que la unitat d'obra hagi estat totalment executada i acabada, amb independència de les dificultats reals de la seva execució. Es a dir, que la partida és de pagament íntegre; per tant, no serà precís que el Contractista justifiqui les despeses hagudes ni, d'altra banda, s'acceptarà cap justificació per a incrementar el seu import. Si la Partida Alçada fos " a justificar", el Contractista tindrà obligat subministrar quanta documentació creies necessària la Direcció d'Obra per justificar l'import dels treballs a que es refereix la partida, que pot ésser de pagament parcial.

Per a aquells materials, la mesura dels quals hagi de realitzar-se en pes, el Contractista haurà de situar en els punts que se li indiquin les bàscules oficials o instal·lacions necessàries, l'ús de les quals haurà d'anar precedit de la corresponent aprovació.

II.4.3. Altres despeses per compte del contractista

Seràn per compte del Contractista, sempre que al Contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses:

- Tots els permisos, llicències o autoritzacions necessàries per a l'execució de les obres, excepte les corresponents a les expropiacions previstes.

- Les despeses de construcció, manteniment i retirada de tota classe de construccions auxiliars o accessos (camins de servei, rampes, etc.). Aquests accessos hauran d'ésser compatibles durant tota l'execució de les obres amb la circulació de vehicles i persones i amb les necessitats d'altres contractistes que actuïn en fases distintes de les contractades.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada de les instal·lacions fixes d'obra, tanques, oficines, allotjaments, magatzems, elements de senyalització, il·luminació i altres recursos que siguin precisos per proporcionar seguretat a les obres.
- Les despeses de instal·lació, equipament i manteniment d'una caseta d'obra o local d'oficina a disposició de la Direcció d'Obra, amb espai per una sala de reunions.
- Les despeses de contractació, instal·lació i retirada de les escomeses provisionals d'aigua i energia elèctrica i els seus consums.
- Les obres necessàries per mantenir un enllumenat mínim en tota l'obra i per assegurar la perfecta il·luminació de les àrees de treball.
- Les despeses de mantenir en servei la xarxa de pluvials existent i les de construcció i conservació dels desguassos provisionals i la seva connexió a la xarxa de clavegueram.
- Les obres de drenatge, desviaments de corrents d'aigua, esgotament o rebaix del nivell freàtic, etc., necessàries per a impedir l'entrada i/o evacuar les aigües de les zones de treball.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i/o materials.
- Les despeses de protecció dels aplecs i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany, inundació o incendi, acomplint els requisits vigents per l'emmagatzematge de carburants.
- Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei, inclòs la contractació dels segurs que cobren aquesta responsabilitat.
- Les activitats de replanteig, de topografia o de comprovació necessàries, a l'inici dels treballs per a la verificació del Projecte o per l'execució, seguiment, control i verificació de les obres a realitzar.
- La formulació dels Plànols detallats de construcció, de la documentació de les modificacions que proposi i del Projecte final de l'obra, " As Built".
- La presentació de mostres i l'execució de cales de reconeixement.
- Les despeses originades pels assaigs de idoneïtat dels ancoratges, proves de càrrega i qualsevol altre assaig que es precisi a criteri de la Direcció d'Obra.
- Les despeses corresponents a la realització de les proves de les instal·lacions, inclòs les derivades de l'alimentació d'aquestes últimes durant períodes parcials indicats per la Direcció d'Obra.

- Les despeses d'evacuació dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i postes de manifest pels assaigs i proves i el cost d'aquestes últimes. • Les despeses de neteja de les obres i d'evacuació de fangs, runes i materials inservibles a l'inici de les mateixes i les del seu manteniment i conservació durant tota l'execució dels treballs.
- Les despeses derivades de la perfecta senyalització i vigilància de l'obra i els treballs provisionals pel desviament de la circulació de persones o vehicles.
- Les despeses de retirada de les instal.lacions, útils, materials i neteja general de l'obra quan finalitzi.

CAPÍTOL III. CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS I L'EXECUCIÓ DE L'OBRA CIVIL

III.1. Treballs previs i enderrocs

III.1.1. Enderrocs

S'entén per demolició o enderroc l'operació de destrucció de totes les construccions o elements com estructures, murs, soleres, cimentacions, etc. que, situats dins de les zones marcades, obstaculitzen la realització de les obres o que sigui necessari fer desaparèixer per donar com acabada l'execució d'aquestes.

El mètode de demolició serà de lliure elecció del Contractista, prèvia l'aprovació de la Direcció d'Obra. La utilització d'explosius restarà no obstant això condicionat a l'obtenció del permís de l'autoritat competent amb jurisdicció en la zona de les obres. La seva execució inclou les operacions següents:

- Apuntament previ.
- Trencament i tall d'armadures.
- Trossejat i retirada d'elements metàl·lics.
- Abassegament dels materials.
- Càrrega i transport a l'abocador.
- Cànon d'abocament, permisos i manteniment de l'abocador.

Les diferents operacions s'efectuaran amb les precaucions i proteccions necessàries per assolir unes condicions de seguretat suficient i evitar danys a construccions pròximes i a la pròpia obra, d'acord amb el que sobre el particular ordeni la Direcció d'Obra, qui designarà els elements que s'hagin de conservar intactes.

La zona afectada per la demolició se senyalitzarà convenientment; estarà rodejada d'una tanca, reixat o lona d'altura no menor de dos metres (2m). Les tanques es situaran a una distància no menor d'un coma cinc metres (1,5 m). Quan dificultin el pas, es disposarà a tota la llargària del tancament llums grogues, a distància no majors de deu metres (10 m) i en les cantonades.

S'evitarà la formació de pols, pel qual es regaran les parts que s'hagin de demolir i carregar, però de manera adequada per no formar fang.

El mètode de demolició utilitzat haurà d'acomplir la normativa existent relativa a producció de sorolls i vibracions, pel qual si fos necessari es prendran dades de soroll i vibracions abans de l'inici de la demolició.

S'avisarà a la Direcció d'Obra i es suspendran els treballs en cas de circumstàncies imprevistes (terrenys inundats, olor de gas, etc.) o quan la demolició pugui afectar a les construccions veïnes.

L'enderrocament inclourà el subministrament i empleament de tota la maquinària i mà d'obra necessària, així com quantes operacions accessòries calguin per a la perfecta execució de la unitat.

El Contractista no podrà abocar el material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la Direcció d'Obra i per la comissió de seguiment medioambiental, en el cas que estigui constituïda.

III.1.2. Desviaments de serveis

El Contractista haurà de recabar de les companyies subministradores els corresponents permisos i la inspecció dels diferents zeladors o inspectors que donin el vist i plau als treballs que hagi d'efectuar, sent al seu càrrec les sancions a qui doni lloc el no compliment de les instruccions rebudes.

Quan l'obra civil sigui realitzada pel Contractista directament, aquest la farà amb la màxima celeritat per no produir retard en l'obra. Recabarà l'aprovació de les companyies, sense la qual no podrà ser acceptada per la Direcció d'Obra.

III.2. Moviment de terres

III.2.1. excavacions

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per a realitzar les excavacions a cel obert, en desmunt, rasa o pou, de les zones on s'han d'assentar les obres i la càrrega i transport dels materials resultants a abocador o lloc d'utilització.

Als efectes de classificació de l'excavació únicament es considerarà un sol tipus de terreny, és a dir, terreny sense classificar que compren l'esbrossada prèvia (retirada d'arbres, plantes, arrels, runes o qualsevol altre material) i l'excavació en terra (inclòs en reblerts, abocaments, terra vegetal, etc.) i/o roca.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Tall previ dels talussos.
- Perforació del terreny, col.locació d'explosius i voladures en cas que fos necessari.
- Excavació sense classificar, inclòs roca.
- Esgotament i evacuació d'aigües.
- Càrrega i transport a l'abocador o lloc d'utilització.
- Cànon d'abocament, permisos i manteniment de l'abocador.
- Operacions necessàries per a garantir la seguretat.
- Construcció i manteniment d'accessos.

S'entén per excavació a cel obert o en desmunt, l'excavació que es realitza sota la superfície del terreny i a partir d'aquesta, a la qual les dimensions en planta són superiors en llargada i amplada a tres metres (3 m). En cas contrari l'excavació es considerarà en rasa o pou.

El Contractista notificarà a la Direcció d'Obra, amb l'antelació suficient, el començament de qualsevol excavació a fi que es puguin efectuar els amidaments necessaris sobre el terreny.

Una vegada fet el replanteig, l'excavació continuarà fins arribar a la profunditat assenyalada en els Plànols o replanteigs i fins obtenir una superfície ferma i neta. No obstant això, la Direcció d'Obra podrà modificar aquesta profunditat si, segons les condicions del terreny, s'estima necessari a fi d'assegurar un recolzament o una fonamentació satisfactòria.

Les excavacions en les quals puguin esperar-se problemes d'inestabilitat o escorriments, s'executaran per trams alternatius, col·locant les entibacions que es precisin de la qual la disposició es presentarà a la Direcció d'Obra per la seva aprovació.

Si durant el desenvolupament dels treballs apareguessin filtracions d'aigua motivades per qualsevol causa, s'aplicaran les mesures que s'ordenen, considerant-se aquestes incloses en el preu de l'excavació.

Totes les superfícies d'execució hauran d'ésser periòdicament controlades i les zones de terreny que apareguin inestables durant i al final de les excavacions, hauran d'ésser remogudes o fixades.

El Contractista adoptarà totes les precaucions possibles i farà servir els mètodes més convenients per a evitar sobre-excavacions.

La tolerància de la superfície final d'execució es fixa en més-menys cinc centímetres (5 cm) respecte a les línies que figuren als Plànols del Projecte.

Totes les excavacions que puguin restar fora d'aquesta tolerància seran responsabilitat del Contractista, que haurà de completar l'execució si manca o reblert amb materials adequats, aprovats per la Direcció d'Obra, si existeix un excés, sense cap pagament addicional sobre la línia teòrica. Quan la sobre-excavació es produeix a una zona destinada a estar en contacte amb formigó, s'emprarà formigó i de la mateixa qualitat que per al replè.

III.2.2. Terraplens i reblerts

Les unitats corresponents comprenen l'escarificat i compactació del terreny natural i l'extensió, reg, compactació, allisada de talussos i mitjans auxiliars per al material provinent de les excavacions. En el cas de terraplens formats per materials provinents de préstecs autoritzats, inclou el cànon d'extracció, selecció de material, excavació i càrrega mecànica, transport al lloc d'emprament, escarificat i compactació del terreny natural i l'extensió, reg, compactació, allisada de talussos i mitjans auxiliars.

Les operacions previstes són les següents:

Preparació de la superfície d'assentament.

Excavació, càrrega i transport dels materials.

Extensió, reg i compactació del material en tongades.

Acabament de l'esplanada i allisada de talussos.

L'execució de les obres haurà d'acomplir les especificacions dels articles 330.5, 331.5 i 332.5 del PG-3/75.

Un cop preparat el fonament del terraplè o reblert, es procedirà a la construcció del nucli del mateix, utilitzant materials que compleixin les condicions establertes en l'article corresponent del

present Plec, els quals seran estesos en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'esplanada i fins a 50 cm per sota de la mateixa. Amb els 50 cm superiors de coronació se seguirà en la seva execució el mateix criteri que en el nucli.

El gruix d'aquestes tongades serà el suficientment reduït perquè amb els medis disponibles s'obtinguin en tota el seu gruix el grau de compactació exigida.

Quan la tongada subjacent estigui estovada per una humitat excessiva, no s'estendrà la que segueixi fins que l'esmentada tongada no es trobi en condicions.

Un cop estesa la tongada, es procedirà a la seva humectació si fos necessària. El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny es determinarà segons les normes d'assaig del "Laboratorio de Transportes y Mecánica del Suelo (NLT)".

En el cas que fos precís afegir aigua, aquesta operació s'efectuarà de forma que la humectació dels materials sigui uniforme, sense embassaments, fins a obtenir un mínim del 95 % de la humitat òptima de l'assaig proctor modificat.

A efectes de compactació es tindran en compte les condicions següents:

- La preparació de la base de terraplenat i el fonament es compactaran al noranta-cinc per cent (95 %) de la màxima densitat obtinguda a l'assaig proctor modificat.
- El nucli es compactarà al noranta-vuit per cent (98 %) de la màxima densitat obtinguda a l'assaig proctor modificat.
- La coronació, en els seus cinquanta centímetres (50 cm) superiors, es compactarà al cent per cent (100 %) de la màxima densitat obtinguda a l'assaig proctor modificat i tindrà un índex C.B.R. > 20. L'esplanada complirà amb la categoria E-3.

Durant l'execució s'efectuarà cada 2.000 metres cúbics un assaig proctor modificat, una determinació del límit líquid, una determinació de l'índex de plasticitat i una anàlisi granulomètrica i cada 5.000 metres cúbics un assaig C.B.R. normal i una anàlisi del contingut en matèria orgànica.

A l'esplanada s'exigirà una compactació del 100 % del proctor modificat amb una tolerància de dos punts sobre deu que podran baixar fins el 98 %. La humitat del material no haurà d'excedir en dos punts a la humitat òptima del proctor modificat. Es realitzaran plaques de càrrega de diàmetre 60 cm (NLT 357/98) fins a 2,5 kp/cm²; el mòdul elàstic haurà de ser superior a 1.200 kp/cm².

Es controlaran les cotes de replanteig de l'eix cada 20 m i en aquests mateixos punts es comprovarà l'ample i la pendent de la secció transversal; les cotes dels perfils no hauran de diferir dels teòrics en més de 20 mm en cada punt.

III.2.3. materials per a terraplens i reblerts

Els materials a emprar en terraplens i reblerts seran sòls o terres locals procedents de les excavacions realitzades o de préstecs autoritzats per la Direcció d'Obra. No contindran elements de grandària superior a vuit centímetres (8 cm) i la fracció retinguda pel tamís UNE 0,080 serà inferior al trenta-cinc per cent (35 %) en pes. El seu límit líquid serà menor de quaranta (LL < 40). La densitat màxima corresponent a l'assaig proctor normal no serà inferior a un quilogram setcents cinquanta grams per decímetre cúbic (1.750 kg/dm³) i el seu índex C.B.R. serà superior a deu (10), amb un inflament en dit assaig menor del dos per cent (2 %). El contingut de matèria orgànica serà inferior a l'un per cent (1 %).

Per la coronació dels terraplens i reblerts es faran servir materials seleccionats (art. 330 del PG-3/75) amb un C.B.R. 20, definit segons la norma NLT-111/78.

Com a materials per a pedraplens només podran ser utilitzats els que procedeixin de roques qualificades com adequades (art. 331 del PG-3/75), sempre i quan siguin sanes, compactes i resistents.

Els materials granulars per a reblerts localitzats en rases, extradós d'obres de fàbrica o qualsevol altra zona on quedi prescrit el seu ús seran àrids naturals o provinents de matxuqueix i trituració de pedrera, exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

La seva composició granulomètrica, plasticitat i qualitat, acomplirà tots els requeriments establerts en l'article 421.2 del PG-3/75. El volum màxim de l'àrid no serà, en cap cas, superior a quaranta mil·límetres (40 mm), tamís UNE 40 i el tant per cent en pes acumulat pel tamís UNE 0,080 no superarà el cinc per cent (5%). El material no serà plàstic i el seu equivalent de sorra serà superior a trenta (30). El coeficient de desgast del medi petri d'origen, mesurat per l'assaig de los Angeles segons la norma NLT-149/72, serà inferior a quaranta (40).

III.3. Murs pantalla

III.3.1. Llots tixotròpics

Els llots tixotròpics per a l'excavació de pantalles i/o pilots hauran de complir les propietats especificades en l'article 672.2.4 del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes" (PG-3/75).

Abans de començar els treballs el Contractista sotmetrà a l'aprovació de la Direcció d'Obra els detalls relatius a la dosificació del llot fresc, d'acord amb les següents dades:

Tipus i característiques del material bàsic utilitzat per a la fabricació del llot.

Additius previstos i característiques dels mateixos.

Dosificació ponderal dels materials.

Filtrat i espessor del residu o "cake" obtingut en la filtroprensa.
Pes específic del llot.
Viscositat mesurada en con Marsh.
pH.

Així mateix proposarà el pes específic que haurà de tenir el llot durant la perforació, segons les característiques dels terrenys travessats i la posició del nivell freàtic.

A la barreja del material o materials secs amb l'aigua hauran d'aplicar-se mitjans enèrgics adequats per a la completa dispersió dels mateixos i l'obtenció d'una suspensió uniforme. El llot resultant haurà de ser emmagatzemat vint-i-quatre hores (24 h) abans del seu emprament, per la seva completa hidratació, excepte que l'addició de dispersants permeti reduir dit termini.

Per a garantir la seguretat i qualitat del treball enfront a possibles pèrdues de llot degut a filtracions o fugides en el terreny, s'haurà de disposar en tot moment d'un volum addicional de llot, en condicions d'utilització, igual al volum total de les perforacions excavades i no formigonades. Existirà de la mateixa forma en obra una quantitat de material i un subministrament d'aigua suficients per a fabricar immediatament una quantitat anàleg de llot.

Amb l'objecte de comprovar que es compleixen els requisits establerts anteriorment i controlar la qualitat de l'execució, s'efectuaran durant l'obra determinacions periòdiques de les següents característiques del llot:

Pes específic
Viscositat
pH

Aquestes hauran de complir les següents condicions a les vint-i-quatre hores (24 h) de la fabricació (llot fresc):

Pes específic, el definit en la dosificació prèvia.

Viscositat mitjana en el con Marsh, entre trenta-dos (32) i trenta-cinc (35) segons.

pH, entre vuit i mig (8,5) i onze (11,0)

Durant la perforació:

Pes específic, el necessari per assegurar l'estabilitat de la perforació.

Viscositat mitjana en el con Marsh, no haurà de ser inferior a la del llot fresc.

pH, entre vuit i mig (8,5) i onze (11,0).

Durant el formigonat,

Material retingut al tamís UNE 0,080, inferior al tres per cent (3 %) en pes.

Viscositat mitjana en el con Marsh, inferior a quaranta-cinc (45) i superior a la del llot fresc.

pH, entre vuit i mig (8,5) i onze (11,0).

Les prescripcions anteriors són essencials per a garantir la qualitat del formigonat de les pantalles i/o pilots, en conseqüència si el llot no compleix aquestes condicions, es procedirà a la seva regeneració abans de les operacions prèvies al formigonat i col·locació d'armadures.

L'amidament del pH en laboratori es realitzarà mitjançant aparell mesurador. Per a les determinacions en obra bastarà l'emprament de paper mesurador de pH. El pes específic es calcularà mitjançant picnòmetre.

III.3.2. Pantalles contínues

Es defineixen com a pantalles contínues de formigó armat motllurades "in situ" les parets construïdes mitjançant la perforació al terreny de rases profundes i allargades, sense necessitat d'entibació i el seu posterior reblert de formigó constituint una estructura contínua capaç de resistir empentes laterals i càrregues verticals.

Si les característiques del terreny ho exigeixen, la perforació de la rasa es realitzarà emprant llots tixotròpics.

L'execució de les pantalles es plantejarà per panells independents i compren les operacions següents:

- Formació dels murets guia.
- Perforació de les rases, amb utilització eventual de llots tixotròpics.
- Disposició dels encofrats de juntes entre panells.
- Col·locació de les armadures.
- Formigonat dels panells.
- Extracció dels encofrats de juntes.
- Demolició dels caps dels panells.
- Execució de la biga de lligat.
- Tractament de les juntes entre panells.
- Repicat, neteja, regularització i fressat superficial del parament vist de la pantalla.

També s'inclou en aquesta unitat l'execució dels suports, provisionals o definitius, com apuntalaments, ancoratges, banquetes, etc., necessaris per a garantir l'estabilitat de la pantalla durant i després de les excavacions previstes a les seves proximitats.

Les característiques dels materials a emprar (llots, formigó i armadura)s'especifiquen als articles corresponents del present Plec de Condicions.

L'equip necessari per a la realització de les obres oferirà les màximes garanties en el que es refereix als extrems següents:

- Fabricació, emmagatzematge i regeneració dels llots.
- Precisió en la perforació de la rasa.
- Mínima pertorbació del terreny.
- Continuïtat geomètrica de la pantalla.

Correcta col.locació de les armadures.
Fabricació i posta n'obra del formigó.

Abans del inici dels treballs el Contractista demostrarà, a satisfacció de la Direcció d'Obra, que l'equip proposat és adequat en relació als aspectes esmentats.

Abans de procedir a la perforació de la pantalla es desviaran totes les conduccions aèries que afectin l'àrea de treball. Igualment s'eliminaran o modificaran tots els elements soterrats com canalitzacions, arrels, restes de cimentacions, etc., que interfereixin directament el treball i també aquells que, per la seva proximitat, puguin alterar a l'estabilitat del terreny durant la perforació de la pantalla. Així mateix, quan la perforació pugui comprometre l'estabilitat d'edificacions contigües, s'efectuaran els necessaris apuntalaments o recalces.

En el Projecte es proposa una plataforma de treball d'acord amb la memòria de càlcul dels murs perimetrals. A l'obra aquesta plataforma se situarà d'acord amb les condicions reals del terreny a cada lloc i a la dels fonaments de les edificacions properes, cotes que hauran de ser revisades i contrastades amb la Direcció d'Obra, la qual donarà la seva conformitat o les modificacions qui corresponguin.

Els talussos resultants es preveuran amb una inclinació que garanteixi la seguretat dels treballadors a peu de talús i dels vianants en la seva part superior. En el Projecte es proposa un pendent 3/2 (H/V), que caldrà comprovar en obra. Així mateix, es deixarà un espai entre el peu del talús i la pantalla de 1,0 m d'amplada mínima on calgui recreixer els murs posteriorment o de 0,5 m en la resta dels casos, per permetre el treball dels operaris en les tasques d'encofrat posterior. Superiorment es col.locarà la tanca perimetral deixant un passadís de 1,0 m de seguretat.

Establerta la plataforma de treball es realitzarà, en primer lloc, el replanteig, situant l'eix de la pantalla i els punts d'anivellament per a determinar les cotes d'execució.

A partir de l'eix de replanteig es fixaran els límits de la pantalla i es construiran uns murets de formigó armat amb separació igual a l'espessor de la pantalla més cinc centímetres (5 cm), guanyats tots ells per la cara exterior del mur. Aquests murets, que no només serveixen de guia a la maquinària de perforació sinó que també col.laboren a l'estabilitat del terreny, tindran una amplada mínima de vint-i-cinc centímetres (25 cm) i una altura no inferior a setanta centímetres (70 cm) i aniran convenientment armats. Damunt dels murets-guia s'acotarà la longitud de cada pannel i es marcaran les cotes del fons de la perforació i de les rasants del formigó i de les armadures.

La perforació corresponent a cada pannel s'efectuarà amb els mitjans mecànics adients, segons el pla d'execució del Projecte o, al seu defecte, l'establert pel Contractista i aprovat per la Direcció d'Obra.

Si les característiques del terreny ho requereixen el material extret s'anirà reemplaçant per llots tixotròpics que, durant tot el procés, hauran de mantenir-se per damunt de la cota inferior del muret guia.

La profunditat de perforació superarà, com a mínim, en vint centímetres (20 cm) a la que hagin d'assolir les armadures. Aquest excés d'excavació té per objecte evitar que les armadures recolzin sobre el terreny.

Des del principi de la perforació de la rasa fins al final del període d'enduriment del formigó no es permetrà apilar, a les proximitats de la pantalla, materials que pel seu pes posin en perill l'estabilitat del terreny.

Prèviament a la col·locació dels encofrats laterals i de les armadures s'efectuarà una neteja dels fons de la perforació, extraient els elements que hagin pogut desprendre's de les parets de la rasa, així com el detritus sedimentat.

Abans de procedir al formigonat es col·locaran a la rasa els elements que hagin de modelar les juntes laterals, la missió dels quals és assegurar la continuïtat geomètrica de l'excavació i de la futura pantalla i servir de guia a l'útil emprat en la perforació de la rasa. Els elements se situaran en posició vertical i degudament fixats o encastats en el fons i tindran una amplada igual a l'espessor de la pantalla.

Les armadures es construïran en taller o en obra formant un conjunt solidari, anomenat gàbia, de la mateixa longitud en horitzontal que el pannel menys el recobriment corresponent.

Si la rasa és molt profunda es podran descompondre les armadures verticalment en dos o mes trams, els quals se soldaran n'obra per a formar un conjunt continu. Aquest conjunt haurà de tenir les dimensions i disposició indicades als plànols, amb independència de la profunditat real assolida en la perforació de la rasa.

Les gàbies hauran de portar rigiditzadors i estar soldades als punts precisos per a evitar la seva deformació durant el transport, alçat i col·locació a la rasa. A la soldadura d'acers especials s'utilitzaran elèctrodes adequats, així com el voltatge i condicions especials de soldadura a l'arc, de forma que no resultin afectades les propietats de l'acer. Es disposaran ganxos per la suspensió de les gàbies.

La separació mínima entre barres verticals i horitzontals serà de cinc centímetres (5 cm) i el recobriment de set centímetres (7 cm). Les geometries tancades o nusos d'armadures hauran d'evitar-se, dintre del possible, de forma que no impedeixin la bona circulació del formigó i pugui garantir-se el perfecte recobriment de les barres.

Es disposaran separadors o cales de morter en ambdues cares de les gàbies a raó d'un separador cada quatre metres quadrats (4 m²) de pantalla, com a mínim.

Hauran de preveure's armadures d'espera per a l'enllaç amb la biga de lligat. Les gàbies d'armadures es col·locaran al pannel introduït i soldant successivament els seus trams i deixant-les ben centrades mitjançant els separadors indicats anteriorment.

La gàbia haurà de quedar suspesa de forma estable a una distància mínima de vint centímetres (20 cm) dels fons de la perforació. Durant l'alçat i la col·locació de les gàbies haurà de disposar-se d'una subjecció de seguretat, en previsió del trencament dels ganxos d'elevació.

El formigonat s'efectuarà sempre mitjançant tub. Aquest haurà de tenir un diàmetre comprès entre vint i trenta centímetres (20 i 30 cm), estarà centrat al pannel i s'introduirà a través del llot fins al fons de l'excavació. Portarà en cap una tremuja per a la recepció del formigó.

El formigonat es farà de forma contínua. Si durant el procés fa falta aixecar el tub, aquest es mantindrà dintre de la massa de formigó en una longitud mínima de cinc metres (5 m) per a formigonat sota llots o de tres metres (3 m) per a formigonat en sec.

Quan la longitud del pannel sigui superior a sis metres (6 m) s'utilitzaran dos tubs de formigonat, abocant el formigó per ambdós simultàniament. Els llots s'aniran evacuant a mida que progressa el formigonat.

La cota final de formigonat excedirà a la teòrica com a mínim en la meitat de l'espessor de la pantalla. Si la cota teòrica coincideix amb la coronació dels murets, s'haurà de fer vessar el formigó fins a comprovar que no està contaminat.

Després del formigonat es procedirà a l'extracció dels elements laterals disposats per a motllurar les juntes, però mai abans de que el formigó hagi assolit la resistència suficient perquè la paret vertical es mantingui.

Un cop acabada l'execució dels panells es demolirà el cap dels mateixos en una profunditat suficient per a eliminar el formigó contaminat pel llot tixotròpic i es construirà la biga de lligat prevista al Projecte. Prèviament es retiraran els murets guia i es prolongaran les armadures verticals de la pantalla en tot el cantell de la biga de lligat, enllaçant-se amb les barres longitudinals i transversals d'aquesta.

Les toleràncies d'execució seran les següents:

- Desviament en planta o separació dels murets guia ± 3 cm
- Amplada de l'eina de perforació ± 2 cm
- Longitud del pannel ± 5 cm
- Profunditat de l'armadura del pannel ± 5 cm
- Sobre-espessors, inclòs els derivats de possibles desplomes. 5cm

Quan es tracti d'una zona de reblert o quan hi hagi de demolir prèviament una construcció existent, la Direcció d'Obra fixarà les toleràncies admissibles i podrà ordenar rebaixar la plataforma de treball fins a una cota inferior i recreïxer les pantalles, una vegada formigonades, com a murs fins al nivell definit en els Plànols.

El Contractista prepararà, per a la seva aprovació per la Direcció d'Obra, un programa d'execució tenint en compte tots els requisits indicats.

En particular l'ordre d'execució de les pantalles serà continu, és a dir, el formigonat de la perforació es produirà immediatament després de finalitzada aquella, durant l'interval estrictament necessari per a les operacions de bona execució (neteja, col.locació d'armadures, etc.). Donat el cas que finalitzada la jornada de treball la perforació no es trobés acabada o bé

que estant acabada no pogués el Contractista, per qualsevol motiu, realitzar el formigonat, es procedirà al replà de la rasa, amb el cost al seu càrrec.

L'excavació del terreny adjacent a la pantalla s'ajustarà al pla d'excavació establert al Projecte o, al seu defecte, al fixat per la Direcció d'Obra, amb objecte de que les sol.licitacions induïdes als diversos elements de l'obra no excedeixin de les admissibles. Durant aquests treballs es controlarà el comportament de la pantalla i es prendran les mesures oportunes.

Durant l'excavació del terreny es farà la neteja de terres adherides a la pantalla per la part interior de l'aparcament, mitjançant aigua a pressió i fressat del parament vist, de forma progressiva, conforme es vagi descendent de cota i repicant el formigó que pot haver-hi en excés respecte de l'alineació definida als Plànols.

Se realitzarà un sanejat de les zones on les armadures quedin vistes o bé on el formigó presenti alteracions per estar mesclat amb terres. Es repicarà el volum de formigó afectat i es reposarà amb morter o formigó additivat per a fer-lo adherent amb el formigó primitiu; prèviament es passivaran les armadures.

També s'efectuarà el repicat i rebliment amb formigó de les juntes entre mòduls quan, per defecte d'execució, aquestes no siguin tangents i existeixi un espai sense formigó en la junta.

Es farà un tractament de les juntes entre mòduls, en cas de presentar filtracions. Es repicarà una fondària aproximada de 10 cm i amb una amplada que permeti trobar el formigó en bones condicions. S'aplicarà una capa de 2 cm de gruix de morter impermeabilitzant d'adormida molt ràpida tipus Aquatec o similar. La resta de la junta es reblirà amb morter hidròfug preparat amb un ciment expansiu, previ la col.locació de un tub dren de desguàs i una malla d'acer galvanitzat ancorada a ambdós costats de la junta.

La formació de regates horitzontals per al carregament dels forjats, cas que es faci servir aquest sistema, haurà de fer-se amb prou cura per a no perjudicar greument la resistència global de la pantalla. Prèviament al formigonat de cada forjat, es disposaran les armadures i els elements drenatge corresponents.

III.3.3. Ancoratges

El Contractista presentarà, abans de l'inici de l'obra, la documentació completa del tipus d'ancoratges que proposa utilitzar i del compliment de les condicions que s'indiquen a continuació, especialment en el relatiu a les característiques, especificacions i dimensions de tots els materials constituents dels ancoratges, sistema de pretesat adoptat, maquinària de perforació, dosificació de la lletada d'injecció, equip de tesat i precisió dels instruments de control.

De la mateixa forma el Contractista demanarà tota la informació i permisos pertinents referents a possibles serveis afectats, tant municipals com particulars i en tot allò que afecta a la via pública

com a propietats veïnes, sent al seu càrrec les sancions a qui doni lloc el no compliment d'aquesta instrucció.

Perforació

Establerta la plataforma de treball, sensiblement horitzontal i d'amplada suficient pel moviment de la maquinària, es realitzarà, en primer lloc, el replanteig dels ancoratges situant l'eix i els punts de referència i d'acotació necessaris.

La perforació dels ancoratges es realitzarà utilitzant un sistema d'avanç a rotació o rotopercussió que assegurés la no alteració de les característiques resistents del sòl, amb canonada de revestiment si les condicions del terreny ho exigeixen i utilitzant com fluid de perforació aire, aigua o lletada de ciment. El diàmetre nominal de l'útil de perforació no serà inferior a dos-cents mil·límetres (8").

Obtinguda la longitud definida, que excedirà com a mínim en cinquanta centímetres (50 cm) la que es va establir a la documentació tècnica per a garantir que l'extrem de l'armadura de l'ancoratge no toqui el terreny, es procedirà a la neteja i rentat del trepant per evitar obstruccions a les operacions posteriors de col·locació de l'armadura i injecció.

El rentat consistirà en el bombeig des del fons del sondeig d'aire, aigua o lletada de ciment durant el temps necessari per a netejar completament el trepant i remoure i evacuar el detritus de la perforació. L'operació es mantindrà fins que la mescla que surti per la boca del sondeig estigui neta i lliure de qualsevol material en suspensió.

Abans d'introduir l'armadura es comprovarà que el trepant tingui la longitud útil perforada i el diàmetre requerit, com precaució davant de possibles despreniments o reducció de secció per deformacions del terreny produïdes durant el temps transcorregut entre la perforació i la col·locació de l'ancoratge.

Durant el procés d'instal·lació de l'armadura en el trepant, s'evitarà que es produeixin torsions o curvatures excessives en els cables que poguessin danyar o modificar la constitució dels ancoratges, per allò s'utilitzarà la maquinària i els medis auxiliars necessaris. No transcorrerà més de vuit hores (8 h) entre la perforació d'un trepant, el rentat final i la col·locació en el seu interior dels cables.

Si l'armadura no penetrés fàcilment o si es través a algun punt, es retirarà i es comprovarà si el sondeig té la longitud i el diàmetre especificat o si s'han produït despreniments.

Armadura

Els ancoratges es formaran amb torons o cordons de 7 cables, de qualitat Y-1860-S7 segons la norma UNE 36.094-97, de diàmetre nominal 0,6" ($\varnothing = 15,2$ mm). L'empresa subministradora presentarà, per a cada partida d'acer a col·locar, els certificats de garantia i compliment dels valors mínims de les característiques del material, corba tensió-deformació, límit elàstic, límit de proporcionalitat i coeficient de relaxació, definits a l'art. 32.5 de la instrucció EHE-98.

Els cables a la zona lliure aniran protegits individualment amb una beina llisa de polipropileno o polietileno d'alta densitat, d'un mil·límetre (1 mm) d'espessor de paret mínim i amb una capa de

greix anticorrosiu reomplint completament l'espai anular entre cada cable i la seva funda i es distribuiran uniformement col·locant separadorscentradors repartits regularment cada cent cinquanta centímetres (150 cm).

Aquests centradors permetran el pas dels conductes d'injecció del bulb i de la corona exterior en contacte amb el terreny.

A la zona d'ancoratge els cables es disposaran nus, amb separadors que assegurin un recobriment mínim de lletada de vint mil·límetres (20 mm), situats cada cent cinquanta centímetres (150 cm) i preparats per suportar, sense deformacions ni moviments, les operacions de lliscament durant la seva introducció en el sondeig.

En els ancoratges permanents tota la formació anirà protegida exteriorment amb una beina corrugada de polipropileno o polietilè d'alta densitat i de quinze dècimes de mil·límetre (1,5 mm) d'espessor de paret mínim, amb els separadors corresponents col·locats cada cent cinquanta centímetres (150 cm) i dissenyats per un recobriment de lletada mínima de vint mil·límetres (20 mm) entre la superfície envoltant exterior i les parets del trepant. A l'interior d'aquesta beina es disposarà un tap obturador de divisió entre la longitud llibre i la de bulb, mitjançant productes bituminosos u altres medis que garanteixin el segellament efectiu de les dues zones.

L'acoblament dels cables serà capaç de resistir, sense deteriorar-se, els esforços als que veurà sotmès durant les operacions de manipulació, transport, posada a l'obra i injecció de l'ancoratge.

Una vegada fabricat l'ancoratge s'emmagatzemarà a un lloc cobert, sec i allunyat de substàncies perjudicials com aigua, fang, olis o greixos que poguessin afectar als cables o a les beines de protecció.

El cap de l'ancoratge comprendrà la placa de repartiment amb la inclinació definida en la documentació tècnica, el cap de bloqueig, les falques i, en els ancoratges permanents, la trompeta de connexió de la beina exterior amb la placa i la tapa de protecció. En aquests ancoratges el cap serà totalment estanc i del tipus retesable, és a dir, que permetrà la comprovació de la càrrega en qualsevol moment de la vida de l'ancoratge, així com retesats de control i/o bloqueig i anirà totalment plena de greix anticorrosiu.

Els caps es protegiran contra la corrosió mitjançant l'aplicació de pintures passivantes d'espessor i característiques adequades o per protecció galvànica en calent d'espessor mínim cent (100) micras; la unió entre la tapa exterior i la placa de repartiment anirà cargolada i serà perfectament estanca, preferiblement mitjançant la interposició d'una junta tòrica disposada amb la seva corresponent canaleta.

En els ancoratges permanents el disseny dels caps assegurarà el seu aïllament elèctric amb l'estructura ancorada. Es comprovarà que la resistència elèctrica ancoratgeterreny i ancoratge-estructura és superior a 0,1 megaohms.

Prèviament a la col·locació de les plaques de repartiment es procedirà al repicat de la superfície de recolzament sobre la pantalla i a la seva regularització mitjançant la construcció d'una base de seient amb morter d'alta resistència o de base epoxídica. El contractista facilitarà, a l'inici de l'obra, els càlculs justificatius de que les plaques d'ancoratge proposades puguin suportar, sense

deformacions plàstiques, càrregues de fins el 95% de la capacitat màxima dels cordons d'acer utilitzats.

Injecció

La injecció dels ancoratges s'efectuarà sempre de baix a dalt. El procés s'iniciarà injectant pel fons del trepant la lletada de ciment, fent-la fluir entre l'armadura o la beina de protecció exterior de l'ancoratge i el terreny fins arribar a la boca del sondeig, creant i assegurant la formació d'una corona d'injecció omplint completament l'espai anular comprès entre la perforació i l'ancoratge.

El procediment emprat assegurarà la lliure sortida de l'aigua, de l'aire i del fluid de perforació pel trepant o per conductes de purga especialment disposats en el seu interior, de tal forma que la zona inyectada quedi totalment plena sense inclusions estranyes.

Una vegada iniciada l'operació d'injecció, aquesta continuarà ininterrompudament fins acabar el tractament complet, mantenint la pressió per mitjà de vàlvules o claus antiretorn i fins que la lletada que flueixi pels conductes de purga o surti per la boca del sondeig, tingui la mateixa consistència i viscositat que la barreja d'injecció, mesurada amb el con Marsh.

Finalitzat el procés s'injectarà, en els ancoratges definitius, l'interior de la beina corrugada de protecció.

En els terrenys en els que siguin de preveure pèrdues de les barreges durant el tractament, es repetirà l'operació d'injecció en seqüències successives espaiades de l'ordre de 24 h, una vegada hagin pres les barreges anteriorment aplicades i amb la pressió suficient per trencar la corona exterior d'injecció i fer penetrar la barreja desplaçant o trencant el terreny. En aquests casos potser convenient disposar addicionalment conductes d'injecció exteriors a la beina corrugada de protecció i a distintes profunditats dintre de la zona d'anclament o vàlvules anti-retorn, que es rentaran després de cada fase de tractament per a la seva posterior reutilització.

Mescles d'injecció

La composició de les beirades per a la injecció serà decidida n'obra a la vista dels assaigs inicials i podrà ser modificada al llarg dels treballs, segons sigui la variació de les circumstàncies locals del terreny i d'acord amb els resultats obtinguts.

A l'elaboració de les lletades s'emprarà un ciment Pòrtland tipus CEM I, segons la "Instrucció de Recepció de Cementos" RC-97. No contindrà, en pes, més del 0,02 % d'ió clor, ni més del 0,10 % de sulfurs; estarà exempt de cendres volants. Tindrà una categoria no inferior a 42,5 (fck = 425 kp/cm²).

La relació aigua/ciment en pes de les lletades d'injecció estarà compresa entre 0,38 i 0,43, no acceptant-se en cap cas dosificacions amb relació major de 0,45. La fluïdesa de les mescles i les seves condicions de penetrabilitat durant la injecció podran millorar-se afegint a la lletada un plastificant o fluidificant, tipus Sika Intracrete o similar, en una proporció màxima del 2 % en pes del ciment.

L'aigua de amassat complirà les condicions establertes a la instrucció EHE-98, limitantse el contingut d'ió clor a 250 p.p.m.

Com norma general s'utilitzaran barreges estables, amb una sedimentació inferior al 0,5 % del ciment en 2 hores i una exsudació de l'aigua menor del 2 %. La resistència mínima de les lletades a 28 dies serà de 300 kp/ cm².

La velocitat d'injecció es regularà a una taxa d'admissió màxima de 2 l/s per a evitar perdudes de les barreges bombejades fora de les zones requerides. Si en un trepant es produeixin admissió excessives sense aconseguir que la lletada arribi a la boca del sondeig, s'aturarà temporalment el tractament fins que les barreges injectades hagin pres i es repetirà el procés a les 24 h.

Les mescles es prepararan en quantitats suficients i de tal manera que pugui ser variada la relació aigua/ciment i la viscositat de les mateixes en cas de ser necessari. S'amassaran durant un temps mínim de tres minuts (3') abans de ser injectades.

Després de la seva preparació i fins la seva injecció seran agitades sense interrupció, amb la finalitat d'evitar la segregació o decantació.

L'equip d'injecció estarà dissenyat per amassar, agitar i mantenir les barreges en suspensió i per a injectar-les dintre dels trepants a través de les perforacions en forma contínua i a pressió constant fins la màxima especificada.

S'elaboraran provetes cúbiques de 40 x 40 x 160 mm segons la norma UNE 83.821-92 EXP, fabricades i conservades en condicions de drenatge lliure i s'assajaran a flexotracció i a compressió.

Cada 100 ml d'ancoratge del mateix tipus o fracció setmanal si s'executa menor longitud, es prendran 2 sèries de 5 provetes prismàtiques per a controlar les mescles d'injecció; 2 provetes seran assajades als 7 dies, 2 als 28 dies, deixant la cinquena en reserva. Es considerarà que la resistència especificada als 28 dies ha estat obtinguda quan la mitjana de cada 3 assaigs consecutius sigui superior a 350 kp/cm² i quan cap proveta tingui un valor inferior al 90 % d'aquesta resistència.

Toleràncies d'execució

Les toleràncies d'execució seran les següents:

Replanteig de l'eix ± 5 cm

Diàmetre de l'útil de perforació ± 2 cm

Proves de tesat

Abans del inici de l'obra el Contractista lliurarà un pla de tesat dels ancoratges ajustant-se a les prescripcions indicades en les presents condicions d'execució i aportant els certificats de calibratge del gat i dels instruments de mesura que utilitzarà, cèl.lules de càrrega i comparadors, amb precisió no inferior a 0,1 mm.

La posada en càrrega dels ancoratges es realitzarà seguint les "Recomendaciones para el proyecto, construcción y control de anclajes al terreno" incloses en el manual H.P.8 / 96 de la Asociación Técnica Española de Pretensado i les indicacions de la "Guía para el diseño y la ejecución de anclajes al terreno en obras de carreteras" del Ministerio de Fomento, programant-

se un mínim de dues proves d'idoneïtat, una per cada tipus d'ancoratge o formació de terreny, proves completes de tesat sobre el 25 % dels ancoratges i proves simples de tesat sobre tots els construïts.

Per al tesat dels ancoratges s'empraran exclusivament gats multifilars que permetin el tesat, destesat i bloqueig simultani de tots els cables sense retirar el gat. El recorregut del pistó serà major que el màxim allargament previst. El tesat no podrà iniciar-se fins que la lletada de ciment injectat hagi arribat a una resistència no menor de 300 kp/cm².

La càrrega de prova serà del 135% en els ancoratges temporals i del 150% en els permanents, de la càrrega de disseny de l'ancoratge, T d, efectuant-se la posada en tensió en cicles successius de càrrega- descàrrega des d'un graó inicial del 10% Td, segons les següents especificacions:

Ancoratges permanents

- Proves d'idoneïtat 25% 50% 75% 100% 125% 150% T d
- Proves completes de tesat 50% 100% 125% 150% Td
- Proves simples de tesat 150% Td

La comprovació de l'allargament a càrrega constant a cada graó es realitzarà a 1', 5', 10', 15' i en intervals successius de 5' fins que la diferència entre dos lectures consecutives sigui menor de cinc dècimes de mil·límetre (0,5 mm).

Després de cada cicle de càrrega es baixarà la tensió a la inicial (10% Td), amidant la deformació residual en tots els graons anteriors, a 1'. En els successius cicles només s'efectuarà, en els graons intermedis de recarrega, una lectura de l'allargament a 1'. Acabada la prova i/o el tesat de l'ancoratge, es durà la càrrega fins la de bloqueig (110 % Td) i es procedirà al clavat de les falques. En els ancoratges permanents la càrrega de bloqueig es tornarà a comprovar als 30 dies de finalitzada la prova i en el 25% dels executats als 180 i als 360 dies; en cap cas el valor mesurat podrà diferir en més d'un 5% de la càrrega de bloqueig inicial.

Es prepararà un gràfic amb l'apunt de totes les lectures realitzades, determinant en les proves d'idoneïtat la càrrega límit últim de l'ancoratge, la longitud lliure efectiva, la càrrega residual i el component plàstic de l'allargament de l'ancoratge.

Aquest gràfic s'incorporarà al part a presentar per a cadascú dels ancoratges construïts, en el que quedaran enregistrats expressament les dades corresponents a la profunditat perforada, longitud de l'armadura i la seva composició, dosificació de la lletada de ciment, volum i pressió de la injecció i resultat de la prova de càrrega i/o de tesat de l'ancoratge.

El Contractista tindrà en compte que les proves d'idoneïtat s'estableixen per a validar el projecte d'ancoratges, tant des del punt de vista geotècnic de comprovació de les hipòtesis de càlcul, com del sistema d'execució i posada n'obra proposat. Per això haurà de preveure's la seva realització a l'inici, abans del començament pròpiament dels treballs d'ancoratge i considerar que la seva durada, incloent l'execució dels ancoratges de prova, el temps per a l'enduriment de les lletades d'injecció, la programació de les proves i la seva interpretació, pot ser prop de dues setmanes.

Controls de comportament

Als ancoratges permanents s'establirà, una vegada finalitzat el període de garantia, un pla de control per verificar el comportament a llarg termini de les seves parts constituents. Aquest pla inclourà la inspecció cada dos anys del 10% dels ancoratges construïts, comprovant, una vegada retirada la tapa exterior i el greix de protecció, les condicions de conservació dels caps dels ancoratges i, si fos necessari, la seva càrrega de bloqueig. Finalitzada la inspecció es reposarà el greix de protecció i la tapa exterior amb els seus elements d'estanquitat.

III.4. Obres de formigó

Es defineix com a obres de formigó armat les fonamentacions, soleres, murs i estructures en general, en els quals s'empra com a matèria fonamental el formigó, reforçat per armadures que absorbeixen, disposades convenientment, els esforços de tracció que el formigó per si sol no podria resistir.

El formigó en massa tant sols s'utilitzarà per a reblerts i capes de neteja i anivellació.

III.4.1. Materials per a formigons, morters i beurades

Aigua

Com a norma general podrà utilitzar-se, tant per a la pastada com per al curat de beurades, morters i formigons, totes aquelles aigües que la pràctica hagi sancionat com acceptables, és a dir, que no hagin produït eflorescències, esquerdaments o pertorbacions a la presa i resistència d'obres semblants a les que es projecten.

Les característiques de l'aigua a emprar es comprovaran abans de la seva utilització mitjançant l'execució de sèries completes o reduïdes d'assaigs segons s'estableix en la instrucció EHE-98.

Àrid fi

Es defineix com a àrid fi per a formigons i morters la fracció d'àrid mineral de grossària inferior a cinc mil·límetres (5 mm) que correspon amb la fracció que passa pel tamís UNE 5.

L'àrid fi serà sorra natural, sorra provenint de picament, una barreja d'ambdós materials o d'altres productes, l'ús dels quals hagi estat sancionat per la pràctica. Les sorres naturals estaran constituïdes per partícules estables i resistents. Les sorres artificials s'obtindran de pedres que tinguin les característiques exigides per a l'àrid gros a emprar en formigons. Acompliran, a més, les condicions exigides a la instrucció EHE-98.

El Contractista sotmetrà a l'aprovació de la Direcció d'Obra les pedreres o dipòsits que, per l'obtenció dels àrids, es proposi utilitzar, aportant tota la documentació justificativa referent a la procedència dels mateixos.

Pel que fa a aquest plec, els àrids fins es diferencien en dos tipus:

- Tipus S: Consistents exclusivament en sorra silícia formada per partícules estables i resistents.
- Tipus T: Provenint de dipòsits naturals d'àrids obtinguts mitjançant picament o per una barreja d'ambdós materials.

Es realitzaran com mínim els següents assaigs per a cada procedència; per cada cinquanta metres cúbics (50 m³) o fracció d'àrid fi a emprar:

Un (1) assaig granulomètric.

Un (1) assaig de determinació de matèria orgànica.

Un (1) assaig de fins que passa pel tamís UNE 0,080.

Àrid gros

Es defineix com a àrid gros per a formigons la fracció d'àrid mineral de grossària superior a cinc mil·límetres (5 mm) que correspon amb la fracció que resta retinguda al tamís UNE 5.

Com a àrids s'utilitzaran els que provenguin, bé de la classificació de graves existents en jaciments naturals o bé del picament i trituració de pedres de pedreres, sempre que el seu ús hagi estat sancionat per la pràctica. En tot cas l'àrid es compondrà d'elements nets, sòlids i resistents, d'uniformitat raonable, exempts de pols, brutícia, argila o d'altres matèries estranyes. Acompliran, a més, les condicions exigides a la instrucció EHE-98.

El Contractista sotmetrà a l'aprovació de la Direcció d'Obra les pedreres o dipòsits que, per l'obtenció dels àrids, es proposi utilitzar, aportant tota la documentació justificativa referent a la procedència dels mateixos.

Per cada cent metres cúbics (100 m³) o fracció d'àrid gros a emprar es realitzaran com a mínim els següents assaigs:

Un (1) assaig granulomètric.

Un (1) assaig de determinació de matèria orgànica.

Un (1) assaig de fins que passa pel tamís UNE 0,080.

Ciment

El ciment emprat podrà ser qualsevol dels que es defineixen en la "Instrucción para la Recepción de Cementos, RC/97", amb tal que sigui d'una categoria no inferior a 32,5 i satisfaci les condicions que en dit plec es prescriuen. A més el ciment haurà de ser capaç de proporcionar als formigons i morters especificats en aquest plec les qualitats exigides en el mateix.

Acomplirà així mateix les recomanacions i condicions contingudes a la instrucció EHE- 98, al plec PG-3/75 art. 202 i a la norma UNE 80.301.

El ciment s'emmagatzemarà en lloc ventilat, protegit de la intempèrie i de la humitat, tant del sòl com de les parets.

Es realitzaran aquells assaigs que s'estimin adients. Orientativament es recomana efectuar els de presa, estabilitat a l'aigua i resistència del morter normal als set (7) dies, pels mètodes d'assaigs indicats a la instrucció RC/97.

Additius

El Contractista podrà proposar l'ús de tot tipus d'additius quan ho consideri oportú per a obtenir les característiques exigides als formigons i morters especificats en aquest plec, justificant en la seva proposta, mitjançant els oportuns assaigs, que la substància afegida en les proporcions previstes i en les condicions particulars de tipus de ciment, dosificació, naturalesa dels àrids i de l'obra, produeixen l'efecte desitjat sense pertorbar les altres qualitats del formigó o morter ni representar un perill per a les armadures.

La Direcció d'Obra podrà acceptar o no les propostes del Contractista i, en qualsevol cas, no es podrà utilitzar cap producte additiu sense la seva autorització escrita.

Productes de curat

Es defineixen com a productes de curat a emprar en formigons aquells que s'apliquen com a recobriments plàstics o altres tractaments especials, per tal d'impermeabilitzar la superfície del formigó i conservar-ne la humitat, a fi d'evitar la manca d'aigua lliure durant la presa i el període inicial d'enduriment.

A més del que s'indica a la instrucció EHE-98 i en els comentaris d'aquesta, s'assenyala que els productes filmogens o similars que s'utilitzin com a productes de curat hauran d'assegurar una total conservació del formigó formant una pel·lícula contínua sobre la seva superfície de manera que impossibiliti l'evaporació d'aigua durant la presa i primer enduriment. Haurà de mantenir-se com a mínim durant set (7) dies des del dia d'aplicació.

No reaccionaran perjudicialment amb el formigó ni desprendran vapors nocius. Seran de color clar, preferiblement blanc i de fàcil manipulació. Admeten sense deteriorar-se un període d'emmagatzematge de no menys de trenta (30) dies.

El seu ús ha d'estar expressament autoritzat per la Direcció d'Obra i tindrà la consideració de mitjà auxiliar.

Formigons

Els formigons acompliran les condicions exigides a la instrucció EHE-98. Quan el formigó hagi d'estar sotmès a la intempèrie, la dosificació de ciment no serà inferior a dos-cents cinquanta quilograms per metre cúbic (250 kg/m³) i quan hagi de posar-se n'obra sota aigua la dosificació no serà inferior a tres-cents cinquanta quilograms per metre cúbic (350 kg/m³).

Sempre que, en una mateixa obra, s'utilitzin ciments de diferent tipus, caldrà tenir present tot allò que s'indica a les instruccions, normes i disposicions vigents sobre la incompatibilitat de formigons prefabricats amb diferents tipus de conglomerats.

Els materials a utilitzar seran els definits per a aquestes obres als plànols i al present plec de condicions i acompliran les prescripcions que per a ells es fixen als mateixos.

Per al seu emprament als diferents elements de les estructures previstes i d'acord amb la seva resistència característica, determinada segons les normes UNE 83.301, 83.303 i 83.304, s'estableixen els següents tipus de formigons:

Formigó HM-20/P/20/IIa. Per a la seva utilització en reberts i capes de neteja i anivellament. La seva resistència característica arribarà com a mínim als doscents quilopondis per centímetre quadrat (200 kp/cm²).

Formigó HA-30/B/20/IIa. Per a la seva utilització en pantalles. La seva resistència característica arribarà com a mínim als tres-cents quilopondis per centímetre quadrat (300 kp/cm²).

Formigó HA-25/B/20/IIa. Per a la seva utilització en fonaments, forjats i murs. La seva resistència característica arribarà com a mínim als tres-cents quilopondis per centímetre quadrat (250 kp/cm²).

A més de les instruccions EHE-98 i RC/97 es tindrà present el següent:

Les dosificacions s'establiran d'acord amb el contingut de l'article 610.5 del PG-3/75.

Per a cada tipus de formigó existiran tantes fórmules de treball com mètodes de posada n'obra tingui intenció de fer servir el Contractista.

La Direcció d'Obra podrà imposar una mida màxima de granulat per a les diferents dosificacions. La treballabilitat del formigó resultant serà tal que amb els mitjans de col·locació proposats pel Contractista s'obtingui un formigó compacte i homogeni.

Un cop fixada la dosificació, el Contractista haurà de mantenir les condicions necessàries d'uniformitat dels materials i del procés d'execució, per tal que es mantinguin les característiques exigides o avisar quan les condicions canviïn, per a establir les noves dosificacions que calgui.

Pel que fa a les dosificacions ordenades, no s'admetran d'altres toleràncies que les següents, el dos per cent (2 %) per a cadascuna de les granulometries de l'àrid, l'un per cent (1 %) per al ciment i l'un per cent (1 %) per a l'aigua.

Quan les dosificacions dels àrids hagin de fer-se obligatòriament per pes, es revisaran i comprovaran amb la freqüència necessària els aparells de mesura i mai a intervals superiors a quinze (15) dies.

Els additius, plastificants, retardadors d'adormiment, superfluidificants, etc. Que s'emprin hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra.

El Contractista mantindrà als talls de treball un superfluidificant, que prèviament haurà estat assajat, per a barrejar-lo amb el formigó en cas que s'excedís la tolerància a l'assentament del

con d'Abrams per defecte. La Direcció d'Obra podrà refusar el camió que vingui amb aquest defecte d'assentament o bé podrà obligar al Contractista a emprar el superfluidificant sense dret a percebre cap abonament.

Pels formigons preparats el Contractista haurà d'aportar amb antelació suficient a la Direcció d'Obra i sotmetre a la seva aprovació, la següent documentació, Planta de formigonat

Propietari o raó social (nom i cognoms, direcció postal, número de telèfon).

Composició de la planta, aplec de granulats (nombre i capacitat de cada un); tremuges de predosificació; sistema de dosificat i exactitud d'aquest; dispositius de càrrega; mesclador (marca del fabricant i model, tipus, capacitat de pastada, temps de pastada, producció horària, comandament i control, etc.); magatzems o sitges de ciment (nombre i capacitat, origen i forma de transport a planta, marca, tipus i qualitat, etc.).

Composició del laboratori, assaigs de control que es realitzen habitualment en els àrids, ciment, additius, aigua, formigó fresc i curat.

Identificació dels granulats:

Procedència i assaigs de control.

Identificació del ciment:

Procedència i assaigs de recepció.

Dosificacions a emprar en cada tipus de formigó.

Pesos de cada fracció de granulats, ciment, aigua i additius per metre cúbic, granulometries sense i amb ciment, consistència i resistències al trencament obtingudes.

La planta acceptada haurà de permetre el lliure accés de la Direcció d'Obra a les seves instal·lacions per la revisió de totes les operacions de fabricació i control.

Assaigs de control.- D'acord amb allò prescrit a la instrucció EHE-98 els assaigs de control de formigons es realitzaran als següents nivells:

Formigons HM-20 Nivell normal

Formigons HA-25 i HA-30 Nivell normal

Per als formigons de característiques superiors s'exigirà els assaigs previs establerts a la instrucció EHE-98.

Resines

En l'obra s'ha previst la utilització de morters i resines sintètiques epoxídiques o de poliuretà com a pont d'unió entre formigons diferents i pel tractament, injecció o segellat puntual de junts estructurals.

Els materials d'epoxi compliran amb les especificacions establertes als articles 615 "Resinas Epoxi" i 616 "Morteros y Hormigones Epoxi" del PG-3/75.

Les resines de poliuretà són productes monocomponents que al contacte amb l'aigua polimeritzen augmentant el seu volum de 6 a 10 vegades. En funció del tractament a realitzar

s'empraran resines tipus Hydroactive Grout Cut o similar de baixa viscositat (120 centipoise) i elevada adherència (18 kp/cm²) o tipus Hidroactive Groat Flex LV o similar de viscositat mitjà (1.000 centipoise) i alta elongació (220 %).

El tipus i dosificació de la resina a aplicar en cada cas, depenent del treball previst i de les condicions del suport, es decidirà sota el criteri de la Direcció d'Obra.

III.4.2. Estructures de formigó

En aquesta unitat d'obra queden inclosos els següents conceptes:

L'estudi i obtenció de la fórmula per cada tipus de formigó, així com els materials necessaris per la seva fabricació i col·locació.

La fabricació, transport, posta n'obra i el vibrat del formigó.

L'execució i el tractament de les juntes.

La formació de pendents, l'acabat i la seva textura superficial.

La protecció del formigó fresc, el curat i els productes de curat.

Qualsevol treball, maquinaria, material o medi auxiliar que sigui precís per la correcta i ràpida execució de la unitat d'obra.

El Contractista presentarà al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, que haurà de ser aprovat per la Direcció d'Obra.

En aquest pla es farà constar:

Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, indicant el volum de formigó a emprar en cada unitat.

Forma de tractament de les juntes de formigonat.

Per a cada unitat s'indicarà:

Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe, etc.).

Característiques dels mitjans previstos i dels elements de seguretat. Vibradors (característiques i nombre d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).

Seqüència del reblert dels motlles.

Mitjans per evitar defectes de formigonat.

Sistema de curat del formigó.

En capes de neteja i en els reblerts s'emprarà formigó tipus HM-20. En la formació de cimentacions i soleres i en els elements de formigó armat, HA-30.

Pel transport i posta n'obra del formigó s'utilitzaran procediments adequats de tal forma que s'asseguri en tot moment que les masses arriben al lloc de col·locació sense experimentar variació sensible de les seves característiques ni pèrdua d'homogeneïtat.

El formigó no s'estendrà fins que no s'hagi comprovat que la superfície sobre la que s'ha d'assentar tingui la densitat deguda i les rasants indicades als Plànols, amb les toleràncies màximes següents, mesurades amb regla de tres metres:

paraments vistos ± 2 mm

paraments ocults ± 3 mm

En els formigons armats, el formigonat no s'iniciarà fins que no s'obtingui la conformitat de la Direcció d'Obra de les armadures col·locades.

Des que s'acaba de pastar el formigó fins al moment de la seva posta a l'obra i compactació, no haurà de transcórrer més d'una hora i mitja (1 1/2). El transport des de la formigonera es realitzarà tan ràpidament com sigui possible, emprant mètodes aprovats que impedeixin tota segregació, exudació, evaporació d'aigua o intrusió de cossos estranys a la massa. En cap cas es tolerarà la col·locació a l'obra de formigons que presentin un inici de presa o qualsevol altra alteració.

El formigó es dipositarà per petites quantitats que vagin cobrint les superfícies que s'omplen, sense que es produeixin acumulacions de massa ni disgregacions. S'abocarà des de petites alçades, inferiors a un metre i cinquanta centímetres (1,5 m) o amb canalitzacions o conductes adients.

Es procurarà extreure el vibrat en les proximitats dels encofrats. El vibrador serà introduït sempre verticalment en la massa fresca i es retirarà evitant que es mogui horitzontalment.

La situació de les juntes de construcció serà fixada per la Direcció d'Obra. Sempre que s'interrompi el formigonat, qualsevol que sigui el temps de la interrupció i abans de recomençar el treball, s'adoptaran les disposicions necessàries per aconseguir una perfecta unió entre el formigó fresc i el que està endurit.

Durant els set (7) primers dies es mantindran les superfícies formigonades exteriors continuament humides mitjançant el reg i la inundació o cobrint-les amb sorra o xarpelleres.

Tot el procés d'execució i control de les obres de formigó es realitzarà complint amb les prescripcions definides a la instrucció EHE-98.

Les operacions que calguin efectuar per a netejar, enlluir o reparar les superfícies de formigó a les quals s'acusin irregularitats dels encofrats o presentin aspectes defectuosos, seran executades pel Contractista i al seu càrrec.

Les superfícies o lloses que han de ser posteriorment pintats i transitables estarà acabada amb regle i remolinat mecànic. L'acabat serà molt regular, sense nius ni ressalts i amb poca rugositat (no presentarà diferències de més de 2 mm respecte a un regle de 3 m recolzat sobre la superfície en qualsevol direcció). Els encofrats de les lloses serà per deixar el formigó vist.

Les superfícies no transitables que han de ser posteriorment impermeabilitzades estaran acabades en les mateixes condicions anteriors, però s'admetrà una rugositat fins a 3 mm de diferència respecte al regle de 3 m.

La resistència al foc dels elements estructurals serà com a mínim de 120 minuts. El recobriment de les armadures s'adaptarà a aquesta especificació.

III.4.3. Armadures

Es defineixen com a armadures a emprar en el formigó armat el conjunt de barres d'acer que es col·loquen a l'interior de la massa del formigó per tal d'ajudar a aquest a resistir els esforços als quals estarà sotmès.

Com a norma general el Contractista presentarà a la Direcció d'Obra per la seva aprovació i amb suficient antelació, la proposta d'espejament de les armadures de tots els elements a formigonar.

Aquest espejament contindrà les formes i mesures exactes de totes les armadures definides als Plànols, indicant clarament el lloc on es produiran els empujaments i el número i la longitud d'aquests.

Així mateix detallarà perfectament les armadures auxiliars necessàries per garantir la correcta posició de les armadures principals durant el formigonat, siguin o no reflectides en els Plànols.

Les armadures inferiors se sustentaran mitjançant separadors de morter de ciment de dimensions mínimes en planta 5 x 5 cm i gruix corresponent al recobriment previst. El número serà de vuit (8) per metre quadrat i la resistència del morter superior a 250 kp/cm².

En les armadures laterals els separadors seran de plàstic i el seu número no inferior a quatre (4) per metre quadrat.

Per a les pantalles es disposaran separadors a raó d'un (1) cada dos metres quadrats de superfície.

Armadures d'acer corrugat

S'empraran acers B-500 S amb una càrrega unitària de trencament no menor de cinc mil sis-cents quilopondis per centímetre quadrat (5.600 kp/cm²) i un límit elàstic major de cinc mil cent quilopondis per centímetre quadrat (5.100 kp/cm²).

Les característiques mecàniques garantides pel fabricant, les condicions d'adherència i doblegat i les toleràncies de l'acer hauran de complir amb els requisits exigits a la instrucció EHE-98.

La Direcció d'Obra podrà ordenar, si el considera convenient, la presentació d'un certificat emes per un laboratori oficial que garanteixi la qualitat de l'acer a utilitzar. Les formes, dimensions i tipus d'armadura seran les indicades en els plànols o al seu defecte les quals determini la Direcció d'Obra.

III.4.4. Encofrats

En aquesta unitat d'obra queden inclosos els següents conceptes:

El càlcul dels encofrats necessaris.
Els productes de desencofrat.
El desencofrat.

Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució de la unitat d'obra.

Els motlles o encofrats a emprar seran de fusta, metàl·lics o d'altre material que reuneixi anàlogues condicions d'eficàcia per a aconseguir l'acabat previst, segons la Direcció d'Obra.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats i demás elements de sustentació, hauran de tenir la resistència i la rigidesa necessària per tal que, amb la marxa del formigonat prevista i especialment sota els efectes dinàmics produïts pel vibratge, no s'originin en el formigó esforços anormals, ni en els encofrats puguin produir-se moviments excessius.

Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per aconseguir que els paraments de les peces de formigó no presentin defectes, bombaments, ressaltos o rebaves de més de tres (3) mm.

Els encofrats de fusta s'humectaran abans del formigonat per a evitar l'absorció de l'aigua continguda en el formigó i es netejaran, especialment el fons, deixant obertures provisionals per a facilitar aquesta feina.

Els tipus d'encofrat previstos al Projecte són:

- Encofrat per a fonaments i per a paraments no vistos. En aquests encofrats es podran emprar taules o taulons sense raspallar i d'amples i llargades no necessàriament uniformes, així com xapes metàl·liques o qualsevol altre material que no resulti deformat pel formigonat o el vibratge.
- Encofrat per alçats de murs i per a paraments vistos. Seran taules de fusta raspallada i encadenades, carejades, amb un gruix de 24 mm. Les toleràncies màximes d'acabat mesurades als paraments un cop desencofrats, amb regle de 2 m, seran de 6 mm.

No es permetrà reutilitzar més de dos cops l'encofrat de fusta en paraments vistos. Per a facilitar el desencofrat la Direcció d'Obra podrà autoritzar o ordenar la utilització d'un producte desencofrant, que no deixi taca a la superfície del formigó vist.

Aquests treballs comprenen la construcció, muntatge i desmuntatge de les instal·lacions i estructures que de forma auxiliar serveixen per a la construcció de bigues, lloses, forjats, murs, voltes i demés seccions en voladís. La disposició dels diferents elements previstos serà proposada i justificada pel Contractista perquè la pugui aprovar la Direcció d'Obra.

Es posarà especial atenció en retirar, oportunament, tot element desencofrat que pugui impedir el lliure joc de les juntes de retracció i de dilatació, així com de les articulacions.

L'estructura de formigó vist en les zones d'escaleres, lloses, replans i vestíbuls d'independència serà sempre pla i llis, sense utilitzar encofrats recuperables tipus cassetons. L'encofrat vist que s'utilitzarà serà de fusta, de primer us, encadellada, raspallada i tractada superficialment o, preferentment, amb un altre de tipus fenòlic o semblant, evitant en qualsevol cas junts intermitjos, per a donar un acabat superficial definitiu del formigó.

Els encofrats hauran d'ésser aprovats per la Direcció d'Obra, especialment l'encofrat d'estructures vistes, en que serà imprescindible la seva visita abans de procedir a la continuació dels treballs.

En totes les arestes que es produeixen en l'estructura vista de formigó, en encofrar, es col·locarà un matavius.

Es posarà especial atenció en la col·locació dels passaforjats per a les canonades i tubs d'instal·lacions; tot i que en aquest projecte no s'inclouen les instal·lacions.

Fusta per a encofrats

La fusta a emprar per a l'apuntament de rases, bastides i d'altres mitjans auxiliars, haurà d'acomplir les següents condicions:

Procedir de troncs de sans, estintolats en saó.

Haver estat dessecada a l'aire, protegida del sol i de la pluja, durant un període superior als dos (2) anys.

No presentar cap signe de putrefacció, corcó o atac de fongs.

Estar exempta d'esquerdes, esclatxes, taques o qualsevol altre defecte que perjudiqui la seva solidesa. En concret contindrà el menor nombre de nusos, els quals, en tot cas, tindran un gruix inferior a la setena part (1/7) de la dimensió més petita.

Tenir les seves fibres rectes i no tortes, paral·leles a la dimensió més gran de la peça. Presentar anells d'aproximada regularitat.

Donar so clar de percussió.

La forma i dimensions de la fusta per a mitjans auxiliars serà proposada i justificada pel Contractista per a la seva aprovació per la Direcció d'Obra. En tot cas seran les adients per tal de garantir la seva resistència i cobrir el possible risc d'accidents.

La fusta per a obres definitives haurà de ser de la millor qualitat, de fibres rectes, sense albeka ni nusos saltadissos. No haurà de tenir esquerdes, ni defectes, essent la seva procedència d'arbres completament sans al moment del seu tall.

Quan es col·loqui a l'obra estarà completament seca, sense presentar cap inici de podriment, ni tindrà d'altres defectes que puguin debilitar la seva resistència o durada.

Desencofrat

El producte de desencofrat serà un vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'utilitzarà com a desencofrat el gas-oil, els greixos comuns i altres productes anàlegs. El seu emprament ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar les propietats i l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

El seu ús ha d'estar expressament autoritzat per la Direcció d'Obra i tindrà la consideració de mitjà auxiliar.

Es subministrarà en recipients tancats hermèticament i s'emmagatzemarà en llocs protegits dels agents atmosfèrics, durant un temps màxim d'un any.

III.4.5. Junts de dilatació

Els elements continguts entre dues juntes es formigonaran d'una tirada (en una sola jornada) i sense fer cap més junta.

En les juntes d'estanquitat, la banda de PVC se subjectarà a les armadures donant-li la posició i tensió adequada. Feta aquesta operació es construirà l'encofrat. Posteriorment es disposaran les planxes de poliestirè extrusionat, acoblades a la banda de PVC i ancorades a l'encofrat per suportar la pressió del formigó fresc.

Una vegada desencofrat es farà el segellat de la junta amb massilla asfàltica premollada.

Elements de poliestirè expandit

Són elements rígids d'escuma de poliestirè expandit, amb estructura de cèl.lula tancada.

No han de presentar defectes superficials (de forma a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs. Han de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.

Les seves característiques físico-mecàniques i la normativa a complir serà la següent:

Densitat aparent (UNE 53.215) 20 kg/m³
Conductivitat tèrmica a 0°C (UNE 53.037) 0,040 kcal/h m °C
Permeabilitat al vapor d'aigua 8 g cm/cm² dia mm hg
Resistència a la compressió (UNE 53.205) 0,5 kp/cm²
Coeficient de dilatació (UNE 53.126) 0,12 mm/m
Reacció contra el foc (UNE 53.127) No autoextingible

Toleràncies

- Llargària nominal $\pm 5 \%$
- Densitat $\pm 10 \%$
- Resistència a la compressió $\pm 10 \%$
- Permeabilitat al vapor d'aigua $\pm 15 \%$

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions de l'element

S'emmagatzemaran apilades horitzontalment sobre una superfície plana i neta. Es protegiran de la insolació directa i de l'acció del vent.

Materials elastomèrics

Els materials elastomèrics dels aparells de suport denominats faixats, formats per plaques alternatives de acer i material elastomèric, seran necessàriament de cautxú cloroprè. El cautxú natural no estarà permès en cap cas.

La normativa a complir i les característiques mecàniques exigides als materials elastomèrics són les següents:

Resistència mínima a la tracció (ASTM D-412-66) cent-setanta i set kilopondis per centímetre quadrat (177 kp/cm²).

Resistència mínima al desgarrament (ASTM D-624-54) (dau tipus B), dinou kiloponds i mig per centímetre de gruix (19,5 kp/cm).

Allargament mínim (ASTM D-412-66), tres-cents vint-i-cinc per cent (325 %). Duresa Shore A (ASTM D-676-55), setanta (70) ± cinc (± 5) graus.

Deformació permanent per compressió (ASTM D-395-67) (Mètode B), vint-i-cinc hores (25) a setanta graus centígrads (70), màxima vint-i-cinc per cent (25 %).

Variació de característiques en la prova d'envelliment per calor, després de setanta (70) hores a cent (100) graus centígrads.

Duresa, més 15 graus Shore.

Resistència a tracció, més quinze kiloponds centímetre quadrat (15 kp/cm²).

Mòdul d'elasticitat transversal per a càrregues instantànies, no menys de setze kiloponds per centímetre quadrat (16 kp/cm²).

El material no ha de presentar esquerrament quan se'l sotmeti a una exposició de cent (100) hores a una atmosfera formada per cent (100) parts d'ozó, per cent milions de parts d'aire. Aquest assaig es realitzarà d'acord amb la Norma D-1148-64.

Adhesió mínima (ASTM D-429-64 mètode B), cinc kiloponds per centímetre d'ample (5 kp/cm).

III.5. Obres d'impermeabilització

III.5.1. Impermeabilització d'estructures

Es defineixen com a obres d'impermeabilització al conjunt de tots aquells treballs dels quals la finalitat és evitar que les filtracions d'aigua des de l'exterior puguin assolir l'interior d'una construcció.

Amb la impermeabilització el que es pretén és impedir l'entrada d'aigua mitjançant el tractament dels paraments i estructures de formigó amb membranes específiques o injeccions i segellats localitzats de fissures i zones de junta.

Tots aquests treballs es desenvoluparan sota les indicacions de la Direcció d'Obra, qui establirà en cada cas la forma d'actuació i els materials a emprar segons Projecte.

El Contractista abans d'iniciar qualsevol tractament d'impermeabilització haurà de presentar el pla d'execució proposat amb indicació expressa de les operacions a realitzar, de les característiques dels materials a emprar, dels consums previstos i de les mesures a adoptar en el cas de desviacions importants. Aquest pla haurà de ser sotmès prèviament a la Direcció d'Obra per a la seva aprovació.

Estigui o no indicat en els Plànols s'impermeabilitzaran totes les cobertes, lloses i paraments horitzontals o verticals que puguin estar en contacte amb aigües de pluja, ja sigui directament o d'escorrentia i siguin susceptibles de crear goteres o filtracions a l'interior.

Finalitzada la impermeabilització i abans de la Recepció Provisional de l'obra, es lliurarà un certificat de garantia, d'un durada de deu anys, comptada a partir de la data d'acabament de la impermeabilització, estès a favor de la Propietat. Aquesta garantia, a partir de la Recepció Definitiva de l'obra i fins que acabi el termini abans esmentat de deu anys, es materialitzarà mitjançant un aval a primer requeriment d'import igual al pressupost total de la impermeabilització.

Acabats els treballs d'impermeabilització amb politilè en les estructures, tant en el mur pantalla, la solera i el forjar de coberta, es procedirà al replè de terres sobre la coberta, comprenen les següents operacions:

- Extensió sobre el formigó de protecció de la impermeabilització d'una capa de material granular que garanteixi les condicions de drenatge del reblert posterior i l'evacuació sense perill d'erosió de les possibles aigües de filtració.
- Reblert de terres. Per a la formació del reblert de terres s'utilitzarà un material de préstec, amb les característiques necessàries per assegurar la seva compactació en les condicions imposades per l'estructura de l'obra.

El trasdós dels murs encofrats a reblir de terres s'impermeabilitzarà amb una capa de politilè d'1 mm, protegida amb una làmina de plafons prefabricats i un geotextil filtre. Previ a l'execució del reblert de terres, en tot el perímetre de l'aparcament es disposarà una làmina geotextil amb propietats anticontaminants que actuï com filtre, del tipus POLYFELT o similar. Excloent en la coberta on només es disposarà d'una capa impermeabilitzant, ja indicada.

III.5.2. Geotèxtils

El material de composició dels geotèxtils serà exclusivament polipropilè centrifugat termosegellat formant una malla longitudinal de filaments continus (malla impermeabilitzant) amb filaments teixits o entrecreuats (malla per entramat vegetal). Seran inatacables per àcids, bases, bacteris i raigs ultraviolats (sempre que no es doni una exposició perllongada). Tindran una elongació mínima en trencament del quaranta-cinc per cent (45 %), resistir dos-cents quilo newtons per metre quadrat (200 kN/m²) sense perdre més d'un vint per cent (20 %) de secció i presentar una permeabilitat d'un mil·límetre per segon (0,1 cm/s) amb una pressió de dos quilonewtons per metre quadrat (2 kN/m²). La densitat mínima del polímer utilitzat serà de nou-cents deu quilograms per metre cúbic (910 kg/m³).

III.6. Obres de sanejament i drenatge

III.6.1. Canonades de PVC ranurat

En aquesta unitat d'obra queden inclosos els següents treballs:

L'excavació de la rasa per a col.locar la canonada.
El formigó, posada en obra i anivellació de la solera d'assentament del dren.
L'estesa i el tancament del geotextil anticontaminant.
La col.locació del dren.
El subministrament i col.locació del material filtrant.

Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució de la unitat d'obra.

Les dimensions de les rases i tubs drens s'ajustaran a les mesures indicades als Plànols i a allò que, sobre el particular, assenyali la Direcció d'Obra.

Les canonades acompliran allò que sobre el particular s'indica en l'art. 420 del PG-3/75, especialment les capacitats d'absorció del tub dren, tant si es tracta de tubs de formigó com si es tracta de tubs drenants de PVC.

Tant el tub com les peces especials tindran els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junt elàstic.

Els tubs presentaran un aspecte uniforme, net, sense fissures o d'altres defectes. La superfície interior serà llisa i regular. Es rebutjaran les peces que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Els materials granulars per a assentament i protecció de les canonades seran àrids naturals o provinents de matxucada i trituració de pedrera, exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

La seva composició granulomètrica, plasticitat i qualitat, acomplirà tots els requeriments establerts en l'article 421.2 del PG-3/75.

III.6.2. Làmines drenants

Són làmines de nòduls fabricats amb polietilè d'alta densitat per a la seva col.locació com a element estanc a l'aigua per la protecció i drenatge de paraments amb presència de filtracions.

Les seves característiques geomecàniques compliran les següents especificacions:

- Espessor làmina 0,6 mm
- Alçada nòduls làmina 8,0 mm
- Resistència compressió 100 kN/m²
- Capacitat de drenatge 5 l/s.m
- Comportament al foc B2 segons DIN 4.102

També i si es precisa com a suport de revocos o de formigó projectat, es podrà incorporar a la làmina una malla termosoldada de polipropilè per a millorar les seves condicions d'adherència.

III .6.3. Baixants prefabricats

En aquesta unitat d'obra queden inclosos els següents treballs:

El subministrament de les peces prefabricades.

La preparació del llit d'assentament.

La col.locació de les peces i l'acabat final, fins i totes les connexions.

Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució de la unitat d'obra.

Els baixants s'ajustaran als tipus i dimensions assenyalats als Plànols.

III.7.2. Arrebossats

Els arrebossats són revestiments realitzats amb pastes o morters de qualsevol conglomerat, calç o ciment, així com amb morters mixts o amb additius.

Per la formació de l'arrebossat mestrejat es disposaran de mestres, formades pel mateix morter, verticals cada metre i les horitzontals corresponents. Abans de començar s'humectarà la superfície. S'estendrà entre elles el morter amb plana i a continuació es planejarà la superfície, pressionant el regle sobre les mestres verticals.

La textura d'acabat de la superfície s'aconseguirà amb un remolinador de fusta o similar.

En l'execució de les arestes que tinguin que quedar vistes, es disposarà un perfil de plàstic adequat. Aquests hauran de rebre l'acceptació de la Direcció d'Obra.

Tots els materials, qualsevol que sigui llur classe, acompliran, en quant a qualitat i característiques tècniques, les especificacions establertes en el present Plec. els defectes de planitud no seran superiors a tres (3) mil.límetres en 1 m de revestiment.

III.8. Paviments i revestiments

III.8.1. Rajoles de terratzo

Són peces paral.lelepipediques quadrades o rectangulars constituïdes per morter, pigments colorants i àrids, principalment basàltics, de superfície llisa i polida, podent ser amb relleus o acabats rugosos.

El ciment serà del tipus Pòrtland. Els àrids estaran nets i desproveïts de fins i de matèria orgànica, d'acord amb les normes UNE 7.082-54 y UNE 7.135-58.

Mancaran d'esquerdes, fissures, esvorancs o qualsevol defecte de forma. No presentaran cremades o símptomes de mala cocció. El color haurà de ser estable i uniforme i la seva cara posterior haurà de estar preparada per a l'agarrí del morter. La seva forma i dimensions seran les assenyalades en els Plànols del Projecte.

El

espessor dependrà de les dimensions de les peces, amb un mínim de 20 mm per a les de costat igual o menor a 200 mm. L'espessor de la capa de base o petjada serà major o igual a 7 mm. Els angles seran rectes i les arestes vives.

Les seves característiques principals hauran de complir les següents condicions:

Absorció d'aigua (UNE 127.002-90) 10%
Resistència al desgast (UNE 127.005-90) 2,0 mm
Resistència a flexió (UNE 127.006-90)

Cara a tracció 70 kp/cm²
Dors a tracció 60 kp/cm²

Les toleràncies admissibles són:

Mesures nominals dels costats $\pm 0,3\%$
Espessor mig (UNE 127.001-94) ± 2 mm
Rectitud d'arestes (UNE 127.001-94) $\pm 0,2$ mm
Variació angles (arc de 20 cm de radi) $\pm 0,4$ mm

En la recepció de les rajoles, es realitzaran els següents controls:

Esquerdes, fissures, depressions visibles a 1,6 m 4% del total
Descantonaments d'arestes de longitud > 4 mm 5% del total
Despuntat de cantons de longitud > 2 mm 5% del total

Es subministraran embalades sobre palets i s'emmagatzemaran en llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

III.8.2. Peces de ceràmica i gres

Són plaques de poc grossor, fabricades amb argiles, sílice, fundents, colorants i altres materials, que es fabriquen mitjançant molturació, tamisat, pastat, humidificació, etc. i es modelen per premsat, extrusió o colat. Seguidament són assecades i cuites a altes temperatures. Tenen una cara esmaltada i són incombustibles i inalterables a la llum.

Els angles i arestes seran rectes i la cara vista plana. Tindran un color i una textura uniformes en tota la superfície.

Les seves característiques físico-mecàniques hauran de complir les següents Condicions:

Aspecte superficial (sense defectes) (UNE 67.098-92) 95%

Resistència a flexió (UNE 67.100-92)

- Peces ceràmiques 200 kp/cm²
- Gres extruido 200 kp/cm²
- Gres premsat 275 kp/cm²

Duresa al ratllat (UNE 67.101-92)

- Peces ceràmiques 5 - Gres esmaltat 5 - Gres sense esmaltar 6
-

Absorció d'aigua (UNE 67.099-92)

- Peces ceràmiques 10-20%
- Gres premsat 1,5%
- Gres extruido 3%

Coefficient de dilatació tèrmica lineal (UNE 67.103-92)

- Peces ceràmiques i gres premsat $9 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}$
- Gres extruido $5 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}$

Resistència a productes de neteja

- Peces ceràmiques i gres esmaltat Classe B
- Gres sense esmaltar Classe C

Resistència a les taques (UNE 67.122-92) Classe 2

Les toleràncies admissibles es verificaran segons la norma UNE 67.098.92 i seran les següents:

Rajoles ceràmiques

- Llarg i ample respecte a les dimensions de fabricació

Costat 12 cm \pm 0,75%

Costat >12 cm \pm 0,5%

- Espessor \pm 0,5 mm
- Rectitud dels costats \pm 0,3%
- Planeïtat +0,5% , -0,3%
- Ortogonalidad \pm 0,5%

Gres premsat

Llarg i ample respecte a les dimensions de fabricació $\pm 0,6\%$
Espessor $\pm 5 \%$
Rectitud dels costats $\pm 0,75\%$
Planeïtat $\pm 0,6\%$
Ortogonalidad $\pm 0,6\%$

Gres extruïdo

Llarg i ample respecte a les dimensions de fabricació $\pm 2\%$
Espessor $\pm 10 \%$
Rectitud dels costats $\pm 0,6\%$
Planeïtat $\pm 1,5\%$
Ortogonalidad $\pm 1\%$

Les dimensions, color i tipus de les rajoles a emprar seran les indicades en els Plànols del Projecte.

Es subministraran empaquetades en caixes, on s'indicarà:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions nominals
- Acabat superficial, UGL sense esmaltar, GL esmaltades.

S'emmagatzemarà en llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

III.8.3. rajoles hidràuliques

Les rajoles a que fa referència aquest article són les que el PG-3/75 defineix en l'article 220, com "baldoses hidràuliques".

La seva estructura i composició seran les següents:

Cara, constituïda per la capa d'estesa, de formigó o morter de ciment, sorra molt fina i, en general, colorants.

Capa intermèdia, de morter ric en ciment i àrid fi sense colorants (de vegades pot faltar).

Capa de base, de morter menys ric en ciment i sorra gruixuda, que constitueix el dors. Les dimensions, color i tipus de les rajoles hidràuliques a emprar en les obres seran els indicats en els Plànols del Projecte. La Direcció d'Obra haurà de reconèixer-les abans de la seva utilització.

Les principals característiques exigibles a les rajoles seran les següents, absorció d'aigua menor del 7,5 %, resistència al desgast menor de 3 mm i resistència a flexotracció 50-60 kp/cm².

La resta de condicions geomètriques (toleràncies, gruixos, angles, rectitud de les arestes, alabeig i planicitat de la cara), el seu aspecte, la seva estructura i les seves característiques físiques

compliran amb les prescripcions establertes en els diferents apartats de l'article 220 del PG-3/75 per a l'anomenada classe 1ª.

Les llosetes de morter comprimit seran de dimensions quadrades de 20 cm i 4 cm d'espessor. La cara superior de desgast tindrà 12 mm d'espessors i la cara inferior de base 28 mm.

Es fabricaran exclusivament amb ciment Pòrtland i sorra natural.

Les rajoles a emprar per a rigoles estaran compostes d'una capa de traça de morter comprimit ric en ciment i àrid fi que forma la cara vista i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, constituint el dors.

Les dimensions seran de 30 x 30 cm i 8 cm d'espessor. La capa superior o cara vista serà de 12 mm d'espessor amb superfície llisa, fabricada amb ciment Pòrtland blanc. El desgast a l'abradió mesurat en pèrdua d'espessor serà inferior a 1,5 mm.

Sobre la superfície que hagi de rebre el paviment de rajoles hidràuliques es col·locarà en primer lloc una capa de formigó de base amb una espessor no menor de deu (10) centímetres.

Sobre aquest llit es disposarà una capa de 2 cm de gruix de morter de classificació 1:3 i, previ espolsament amb ciment, es procedirà a assentar les rajoles, humectades abans de la seva col·locació i tenint cura que formin una superfície continua. Les juntes que es disposin tindran un ample no menor d'1 mm, respectant-se les existents en la capa de morter.

Finalment s'estendrà sobre les juntes una lletada de ciment, de manera que aquestes quedin reblertes i es copejaran les llosetes fins obtenir una superfície totalment llisa.

Quan les juntes siguin d'ample inferior a 3 mm, s'emprarà lletada de ciment pur i quan l'ample sigui superior, la lletada contindrà sorra. En la col·locació de les rigoles s'emprarà lletada de ciment blanc. Un cop acabat el procés s'eliminaran les restes de lletada.

No s'admetran diferències en la planeïtat dels paviments amb variacions superiors a tres (3) mil·límetres, quan s'amidi amb regla de tres (3) metres.

III .8.4. Vorades

Es defineixen com vorades les peces de pedra o elements prefabricats de formigó col·locats sobre una solera adequada, que constitueixen una faixa o cinta que delimita la superfície de la calçada, la d'una voravia o la d'una andana.

Vorades de pedra natural

Les vorades de pedra hauran de complir les següents condicions, Ser homogènies, de gra fi i uniforme, de textura compacta.

No presentar fissures, pèls, porositats interiors, nòduls, zones meteoritzades i restes orgàniques. Donaran so clar al copejar-les amb un martell.

Tenir adherència amb els morters.

La forma i dimensions de les vorades de pedra seran les assenyalades en els Plànols.

La longitud mínima de les peces serà de noranta centímetres (90 cm), tot i que en subministraments grans s'admetrà que el deu per cent (10 %) de les peces tinguin una longitud compresa entre seixanta centímetres (60 cm) i un metre (1 m). Les seccions extremes hauran de ser normals a l'eix de la peça. En les mesures de les seccions transversals s'admetrà una tolerància de deu mil·límetres (10 mm), en més o menys.

Les dimensions normalitzades seran, ampla cara horitzontal 20 cm, ampla total en base 24 cm, alçada mínima 20 cm, longitud 90 cm i plint 15 cm.

La secció transversal de les vorades corbes serà la mateixa que la de les rectes i la seva directriu s'ajustarà a la curvatura de l'element constructiu en que vagin a ésser col·locades.

Les parts que es veuen de les vorades hauran d'estar llaurades amb punxó o escoda i les operacions de llaurat es determinaran amb maça mitjana. Els dos centímetres (2 cm) superiors de les cares interiors es llauraran amb escarpa. La resta de la vorada es treballarà a cop de martell, refinant-se amb punxó les cares de junta, fins a obtenir superfícies aproximadament planes i normals a la directriu de la vorada.

Les peces per a quals s'ajustaran a les mides definides als Plànols i a les qualitats i especificacions fixades al present Plec de Condicions.

Les condicions de qualitat seran:

Pes específic net. No serà superior a dos mil cinc-cents quilograms per metre cúbic (2.500 kg/m³).

Resistència a compressió. No serà inferior a mil tres-cents quilopondis per centímetre quadrat (1.300 kp/cm²).

Coefficient de desgast. Serà inferior a tretze centèsims de centímetre (0,13 cm) per a un recorregut de 250 m carborundum, via humida.

Resistència a la intempèrie. Posades les vorades a vint (20) cicles de congelació, a la fi d'ells no presentaran esquerdes, descrostats, ni cap alteració visible.

Aquestes determinacions es faran d'acord amb les normes UNE 7015, UNE 7067, UNE 7086 i UNE 7070.

Les peces de granit s'assentaran sobre un llit constituït per una capa de formigó de quinze (15) centímetres com a mínim de formigó HM-15. Totes les peces es col·locaran a topall i amb una alineació en planta i en alçat sense punts angulosos o ressalts deguts a una deficient execució.

No s'admetran diferències en la alineació amb variacions superiors a tres (3) mil·límetres, quan s'amidi amb regla de tres (3) metres.

III.9. Pintures

Abans d'iniciar les operacions de pintat, el Contractista realitzarà les mostres necessàries per la seva aprovació per la Direcció d'Obra.

Tots els elements previstos en Projecte es pintaran amb dues capes d'imprimació i dues d'acabat.

La superfície a pintar haurà d'estar acabada tal com s'especifica en l'article corresponent del present Plec. La seva preparació inclourà les operacions que s'indiquen.

En primer lloc es farà una neteja amb raspall dels materials semi-adherits, desengreixant, polint i raspant a fons i eliminant els materials polsosos procedents d'anteriors operacions. Tot seguit es donarà una capa d'imprimació, compatible amb les pintures utilitzades per a la resta de les capes.

Fet això es polirà amb tela esmeril súper fina, prèviament a la capa intermèdia. Abans de donar la capa d'acabat, es farà un afinat amb paper a l'aigua. El gruix mínim de les dues capes d'imprimació serà de 75 micres de pel·lícula seca.

El pintat dels paviments s'aplicarà en tres capes, la primera amb un 30% de dissolvent i una dotació de 160 g/m² de residu sec, la segona amb un 10% i un residu de 125 g/m² sec i la tercera sense dissolvent amb una dotació d'extracte sec de 90 g/m². El gruix mitjà del film sec aplicat, en total, serà aproximadament de 265 micres. Les característiques de les pintures a utilitzar en el present Projecte, en funció del suport sobre el que s'apliquen seran:

Suport de formigó o arrebossat

- Lligant. Reïnes acríliques en emulsió o suspensió aquosa.
- Pigments. Blancs (diòxid de titani, òxid de zinc, lipotons moleculars).

Terrossos (siena natural, ombra natural, siena calcinada, ombra calcinada, terrós de Van Dyck). Negres (òxid de ferro negre, negre de fum, negre de marfil, grafit, negre de carbó).

Suport de metall o aliatges

- Lligant. Reïnes epoxídiques o reïnes de poliuretà.
- Pigments. Blancs (els indicats anteriorment). Grocs (de fum, ocre). Blaus (d'ultramar, de Prússia). Verds (de zinc clar, plom). Negres (els indicats anteriorment).
- Inhibidors de la corrosió. Mini de plom, sílico-cromat bàsic de plom.

El pintat dels paviments serà amb poliuretà monocomponent ja pigmentat, tot en un únic envàs polimeritzable per la humitat ambiental. El producte contindrà un mínim del 75% en sòlids i serà d'aspecte brillant.

La pintura de senyalització de places, fletxes de sentit, etc. serà efectuada amb poliuretà alifàtic monocomponent ja pigmentat i en un únic envàs, reaccionable amb la humitat ambient.

La identificació de cadascun dels tipus de pintures previstes es farà per part del Contractista mitjançant la realització dels següents assaigs previs:

Contingut en vehicle fix INTA 160.254
Contingut en pigments INTA 160.253
Contingut en cendres NF-T30-603
Temps d'assecat INTA 160.229
Conservació INTA 160.226
Estabilitat UNE 48.083
Brillantor especular a 60° C INTA 160.206 B
Adherència INTA 160.299
Assaig de plegat INTA 160.246 B
Determinació de la viscositat INTA 160.217 A
Matèria fixa i volàtil INTA 160.231 A

El lliurament dels resultats corresponents a la Direcció d'Obra serà condició indispensable per a iniciar l'aplicació de la pintura.

En el pintat dels paviments de l'aparcament es tindran en compte especialment les següents consideracions:

Preparació de la superfície a pintar amb eliminació de residus orgànics i minerals mal adherits, així com la beurada superficial, en cas d'existir, polit abrasiu i raspallat mecànic, amb doble aspiració profunda de la pols, tot allò en sec.

Per a l'aplicació de la pintura, la temperatura ambient no serà inferior a 5°C, la humitat ambiental no sobrepassarà el 80% i la humitat superficial del paviment serà inferior al 20%. L'aplicador disposarà d'higròmetre ambiental i superficial (prolimeter).

Si s'haguessin de pintar zones amb humitat superficial superior al 20% i fins a un màxim del 45%, haurà d'utilitzar-se una imprimació epoxídica antihumitat abans del pintat amb poliuretà.

En les zones del paviment poc poroses i en les lloses molt llises i cristal·lines, s'aplicarà, prèviament, una imprimació d'adherència reactiva amb el poliuretà, per a garantir el bon ancoratge de la pintura.

Abans d'iniciar les operacions de pintat, el Contractista indicarà, per escrit, el temps màxim que pot transcórrer entre l'aplicació de dues mans consecutives, sense que pugui haver problemes d'adherència entre elles. Habitualment serà entre 4 i 20 h. Es comprovarà que les instal·lacions de ventilació tenen un nivell de funcionament suficient, per a garantir una correcta evacuació dels volàtils orgànics i, per tant, un bon acabat brillant de la pintura.

En les rampes s'escamparà àrid de carbur de silici d'una granulometria de 1 mm, a raó de 150 gr/m², entre la 2^a i la 3^a mà. En els passadissos de circulació que deuen ser antilliscants, especialment en les zones corbes, s'escamparà, així mateix, 150 gr/m² de carbur de silici, però de granulometria 250 micres.

No es mullarà el paviment fins transcorreguts 15 dies després del pintat.

L'adherència de tot el sistema de pintat sobre formigó es comprovarà seguint les especificacions (ISO 4624-ASTM D 4541-NF P 34501/301-NF P 34601/602) mitjançant un comprovador d'adherència digital AT-I o similar, que utilitzarà el sistema de tracció sobre un estampidor de 50 mm de diàmetre adherit al paviment. La resistència mínima serà de 15 kp/cm².

III.10. Elements metàl·lics

III .10.1. Acers inoxidables

L'acer inoxidable és un acer "especial" que presenta millors propietats mecàniques que els acers laminats, sent la seva característica essencial la resistència a la corrosió.

En construcció s'utilitzen generalment acers inoxidables dels grups ferrítics i austenítics. Els acers ferrítics són magnètics i presenten l'inconvenient de retenir una certa quantitat de pols atmosfèric per fenomen electrostàtic. Els segons, en canvi, són amagnètics.

Els acers inoxidables austenítics són aliatges de níquel (del 6 al 26 %), crom (16 al 30 %) i carbó variable per a cada tipus, comprés entre el 0,03 i el 0,25 %. No són templebles, presenten una bona ductilitat que permet fins i tot l'embotiment profund i són fàcilment soldables. Aquestes dues últimes qualitats són més acusades quan menor és el contingut de carbó. És el grup més generalitzat i el que reuneix millors condicions de resistència al calor i a la corrosió.

Els acers inoxidables a emprar en suports per a aparells de recolzament seran emmotllats d'un dels tipus F-8401, F-8402 o F-8403 definits a la norma UNE 36.257.

Els límits màxims en la seva composició química i les seves característiques mecàniques mínimes acompliran allò especificat en l'art. 254 del PG-3/75.

Les peces construïdes amb aquests acers hauran de sotmetre's prèviament a un tractament de recuit a les temperatures indicades en l'article indicat.

Les característiques mecàniques es determinaran d'acord amb les normes UNE 7.017, UNE 7.262 i UNE 7.290.

Tots els elements d'acer inoxidable previstos al Projecte (baranes, edicles i perfils de les sortides) seran del tipus AISI 316 polit mirall. Les soldadures seran fetes amb procediments i materials adients i quedaran perfectament rebaixades i polides de manera que no hi hagi irregularitats aparents en les juntes.

III .10.2. Acers galvanitzats

Es defineix com a galvanitzat a l'operació de recobrir un metall amb una capa adherent de zinc que la protegeix de l'oxidació.

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

La classificació dels revestiments galvanitzats en calent es realitzarà d'acord amb la massa de zinc dipositat per unitat de superfície. S'emprarà com a unitat el gram per decímetre quadrat (g/dm²) que correspon, aproximadament, a un gruix de 14 micres (14). En la designació del revestiment es farà menció expressa de "galvanitzat en calent" i, a continuació, s'especificarà el nombre que indica la massa de zinc dipositat per unitat de superfície.

Al galvanitzat per deposició electrolítica els dipòsits de zinc es designaran amb la lletra "z", seguida d'un nombre que indicarà, en micres, el gruix mínim de la capa dipositada. El material base acomplirà les prescripcions de les normes UNE 36.080, 36.081 i 36.083.

Per a la galvanització en calent s'utilitzaran lingots de zinc brut de primera fusió, les característiques dels quals compliran amb allò indicat a la norma UNE 37.302. Per a la galvanització per deposició electrolítica es recomana l'emprament del lingot "zinc especial" que respondrà a les característiques que per aquesta classe de material s'especifiquen a la norma UNE 37.302.

L'aspecte de la superfície galvanitzada serà homogeni i no tindrà cap mena de discontinuïtat en la capa de zinc. A aquelles peces en les que la cristallització del recobriment sigui visible a simple vista, es comprovarà que presenta un aspecte regular a tota la superfície.

No es produirà cap mena de desprendiment del recobriment al sotmetre la peça galvanitzada a l'assaig d'adherència indicat al MELC (Metodos de Ensayo del Laboratorio Central) art. 8.06a "Metodos de Ensayo de galvanizados". Realitzada la determinació, la quantitat de zinc dipositada per unitat (ut) de superfície serà, com a mínim, de 6 grams per decímetre quadrat (6 g/dm²).

La continuïtat del revestiment complirà les següents condicions:

Galvanitzat en calent, realitzat l'assaig d'acord amb allò establert al MELC art. 8.06a, el recobriment apareixerà continu i el metall base no es posarà al descobert en cap punt després d'haver estat sotmesa la peça a cinc (5) immersions.

Galvanitzat per deposició electrolítica, realitzat l'assaig d'acord amb allò establert al MELC art. 8.06a, el gruix del recobriment serà de vuitanta-cinc (85) micres.

La densitat del metall dipositat no serà inferior a sis quilograms amb quatre-cents grams per decímetre cúbic (6,4 kg/dm³).

Les xapes d'acer galvanitzat són productes laminats d'acer recoberts de zinc en calent, per immersió en un bany de zinc; l'acer serà A-37b no lligat segons UNE 36.080-II i complirà la norma NBE-MV111/80, Plaques i Pannells de Xapa Conformada d'acer per a Edificació.

Les xapes portaran un revestiment a base d'un prelacat de 25/10 micres per a assegurar la protecció contra la corrosió externa, minimitzar la retenció de pols i garantir una duresa superficial important.

S'evitarà el contacte directe entre les xapes d'acer galvanitzat i coure, acer no protegit, guix, fusta de castanyer i fustes àcides tipus cedre.

Les xapes no tindran defectes superficials, porus o altres anomalies que vagin en detriment de la seva normal utilització.

Seràn garantitzats pel fabricant el mòdul resistent i el moment d'inèrcia per a cada perfil de xapa conformada, de tal forma que es disposi de la rigidesa necessària per a evitar abonyegadures locals sota una càrrega puntual de 100 kp en les condicions més desfavorables.

Les característiques mecàniques mínimes determinades segons la norma UNE 36.401 seràn les següents:

Límit elàstic 24 kp/mm²
Resistència a la tracció 37 kp/mm²
Allargament de trencament 25 %

III.11. Afermats

III.11.1. Materials per a fermes

Tot-u artificial

La normativa a acomplir i les característiques exigides al material són les següents, - Granulometria: El cernit pel tamís UNE 0,080 serà més petit que els dos terços (2/3) del cernit pel tamís UNE 4.

- Forma: L'índex de lleties, segons la norma NLT 354/74, haurà de ser inferior a trenta-cinc (35).
- Duresa: El coeficient de desgast de Los Angeles, segons la norma NLT 149/72, serà inferior a trenta-cinc (35).
- Netedat: Els materials estaran exempts de terrossos d'argila, material vegetal, marga o altres matèries estranyes. L'equivalent de sorra, segons la norma NLT 113/72, serà major de trenta-cinc (35).
- Plasticitat: El material serà "no plàstic" segons les normes NLT 105/72 i 106/72. Mescles bituminoses

L'execució d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb les prescripcions tècniques generals mescles bituminoses en calent, article 542, que apareix a la circular núm. 299/89T de 23 de febrer de amb les condicions particulars que s'indiquen .

Lligant hidrocarbonat

El lligant a emprar serà:

Per a la capa de base i intermèdia - B-60/70, segons l'article 211 "Betums asfàltics" del Plec de Prescripcions Tècniques Generals, modificat per l'O.M. de 21 de gener de 1988.

Per a la capa de trànsit es pot utilitzar

- Lligant millorat mitjançant l'addició de polímers o asfalts naturals amb les següents característiques:

- Penetració (NLT 124/84) 60-70 (0,01 mm)
- Punt de fragilitat Fraas (NLT 182/84) -15°C
- Punt d'estovament (NLT 125/84) > 55°C
- Betum de penetració 60/70 amb l'addició d'elastòmer amb les següents

Característiques:

Tenacitat > 350 N/mm² .
Mòdul > 6.500 N/mm² .
Allargament > 7% .
Humitat retinguda <3% .
Punt d'estovament > 190°C

Granulat gruixut

Els granulats a emprar a les mescles bituminoses procediran del matxucat i trituració de pedres de pedrera. El percentatge de partícules que presenten dos (2) o més cares de fractura, segons la norma NLT 358/87, no serà inferior al 100%.

La naturalesa serà silícica a les capes de trànsit. El coeficient de desgast mitjà per ssaig de Los Angeles, segons la norma NLT-149/72, serà inferior a 30 a les capes intermèdies i de base. A la capa de trànsit, aquest coeficient serà inferior a vint-i-cinc (25) i a vint (20) a les drenants.

El valor del coeficient de polit accelerat en les capes de trànsit i en les mescles drenants serà com a mínim de cinquanta centèsims (0,50). El coeficient de polit accelerat es determinarà d'acord amb les normes NLT-174/72 i NLT-175/73. L'índex de lleties de les diferents fraccions del granulat serà inferior a trenta (30), excepte a les mescles drenants que serà inferior a vint-i-cinc (25).

Granulat fi

El granulat fi per a mescles bituminoses serà sorra natural, sorra provenint del matxucat o una mescla d'ambdós materials, exempts de pols, brutícia, argila i altres matèries estranyes.

Les sorres naturals estaran constituïdes per partícules estables i resistents i no hauran d'entrar a la mescla en proporció superior al deu per cent (10%) del pes total dels granulats.

Les sorres artificials s'obtidran de materials que el seu coeficient de desgast a Los Angeles compleixi les condicions del granulat gruixut.

L'equivalent de sorra, segons NLT-113/72, serà superior a seixanta cinc (65) per a les sorres artificials i a setanta cinc (75) per a les naturals.

Filler

El filler serà en un cent per cent (100%) d'aportació a les capes de trànsit i intermèdia i d'un cinquanta per cent (50%) a la capa base.

La corba granulomètrica del filler estarà compresa dins dels límits següents:

Tamis UNE (mm)	0,63	0,32	0,16	0,080
% Passa	100	95-100	90-100	70-100

En cas d'utilitzar un ciment com a filler, la quantitat de calç lliure no serà superior al tres per cent (3%).

Tipus i composició de la mescla

Les mescles bituminoses a emprar a les capes de trànsit, base i intermèdia, acompliran les següents condicions corresponents a l'assaig Marshall (NLT-159/86), excepte les mescles drenants que es caracteritzaran per l'assaig Càntabre (NLT 352/86).

CONCEPTE	ROD. DRENANT	ROD.	INTERM.	BASE	INTERM.
Tipus de mescla taula 542.6	P-12	D-12	D-20	G-25	S-20
Relació ponderal filler/betum	1.0	1.2	1.2	1.0	1.2
Núm. de cops per cara	50	75	75	75	75
Estabilitat en kp mínims	--	1.000	1000	1000	1000
Deformació en mm	--	2 a 3,5	2 a 3,5	2 a 3,5	2 a 3,5
% Solcs en mescla	20	3 a 5	4 a 6	4 a 8	3 a 8
% Solcs a granulats	--	15	14	13	14
% Pèrdues Càntabre (25°C)	< 20	--	--	--	--
% Pèrdues Càntabre humit (25°C)	< 35	--	--	--	--

El fus granulomètric dels granulats serà el següent,

Tamis UNE (mm)	12	10	5	2,5	0,63	0,080
% Passa	100	85-65	50-30	30-20	23-13	12-7

Les capes de trànsit amb mescles de tipus SMA-12 acompliran les següents Especificacions:

- Contingut de betum 5 - 6 %
- Estabilitat 1.200 kp
- Deformació 2,5 - 3,5 mm
- Solcs en mescla 4 - 6 %
- Solcs a granulats 17,5%

El fus granulomètric dels granulats serà el següent:

Tamis UNE (mm)	12	10	5	2,5	0,63	0,080
% Passa	100	90-70	45-30	30-20	22-14	10-6

Regs i tractaments superficials

L'execució d'aquestes unitats d'obra es realitzarà d'acord amb les prescripcions tècniques generals sobre regs i tractaments superficials, art. 530, 531 i 532 del PG 3/75, que apareix a la circular nº 294/87 T de 23 de desembre de 1987, amb les següents condicions particulars.

El lligant serà, segons l'article 213 del PG-3/75, una emulsió catiònica ECR-1 amb un contingut mínim de betum del cinquanta set per cent (57%), excepte que el Contractista proposi un altre tipus de lligant i aquest sigui acceptat per la Direcció d'Obra.

La dotació de lligant residual serà de cinc-cents grams per metre quadrat (500 gr/m²). No obstant això, la Direcció d'Obra podrà autoritzar la modificació d'aquesta dotació a la vista de les proves realitzades.

El granulat pels regs d'imprimació serà sorra natural, sorra procedent del matxucat o bé una barreja dels dos materials, exempt de pols, brutícia, argila o d'altres matèries estranyes. Les característiques d'aquest granulat es defineixen a l'article 530.2 del PG- 3/75.

Les emulsions bituminoses compliran allò establert per l'article 213 del PG-3/75 i modificat per Ordre Ministerial de 21 de gener de 1988, publicat al BOE del 3 de febrer de 1988.

Les emulsions bituminoses a utilitzar a l'obra seran:

- Emulsió asfàltica tipus ECR-1 a regs d'adherència.
- Emulsió asfàltica tipus ECI a regs d'imprimació
- Emulsió asfàltica tipus ECR-2 en tractaments superficials.

Amb els regs de curat s'aplicarà l'article 532 del PG-3/75 modificat per l'Ordre Circular núm. 249/87T de 1987.

III.11.2. Tot u artificial

Aquesta unitat d'obra inclou:

La preparació de la superfície d'assentament.
El subministrament, transport i dosificació del material.
L'extensió, humectació i compactació de cadascuna de les tongades.

Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que siguin necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Els materials seran estesos, un cop acceptada la superfície d'assentament, prenent les mesures necessàries per evitar segregacions i contaminacions, en tongades amb gruixos compresos entre 10 i 30 centímetres.

Les eventuais aportacions d'aigua tindran lloc abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible serà la destinada a aconseguir la humitat necessària per l'execució de la següent capa.

Un cop aconseguida la humitat més convenient, es procedirà a la compactació de la tongada. La densitat de compactació no serà inferior a la que correspongui al cent per cent (100 %) de la màxima obtinguda a l'assaig proctor modificat, segons la norma NLT-108/76. Aquest grau de compactació s'exigirà també en la base de les voreres.

Cada 20 m es comprovaran les cotes de replanteig de l'eix. En aquests mateixos punts es determinarà l'amplada i la pendent de la secció transversal i es verificarà en relació amb els Plànols del Projecte la disposició dels punts singulars tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc. El perfil no haurà de diferir del teòric en més de 20 mm en cap punt.

La superfície acabada no haurà de variar en més de 15 mm quan es comprovi amb un regle de 3 m col.locat tant paral.lela com normalment a l'eix.

Es considerarà com a lot pel control d'execució el tram construït cada dia i sobre ell s'efectuaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament:

- 6 Determinacions d'humitat natural, segons NLT-102/72.
- 6 Determinacions de densitat "in situ", segons NLT-109/72.
- 1 Assaig de càrrega amb placa, segons NLT-357/86.

Per a la determinació de la humitat i densitat "in situ" es podran emprar mètodes nuclears prèvia aprovació de la Direcció d'Obra, sempre que s'hagin realitzat assaigs previs i s'hagi aconseguit establir una correspondència raonable.

La densitat mitja de cada lot serà superior al 100 % de la densitat proctor modificat. S'admetrà com a màxim dues mesures que essent inferiors al 100 % superin el 98 % de la densitat indicada.

Els mòduls E2 obtinguts a l'assaig de càrrega amb placa no hauran de ser inferiors a 1000 kp/cm².

III.11.3. Mescles bituminoses

Es defineix com a mescla bituminosa en calent a la barreja de granulats i d'un lligant bituminós, de manera que per dur-la a terme han d'escalfar-se primer els granulats i el lligant. La mescla serà estesa i compactada a temperatura superior a la de l'ambient. L'execució d'aquesta unitat d'obra inclou:

Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball.
Preparació de la superfície sobre la qual s'haurà d'estendre la mescla.
Fabricació de la mescla d'acord amb la fórmula de treball proposada.
Transport de la mescla.
Estesa i compactació.

Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

La planta asfàltica serà automàtica i de producció igual o superior a cent vint tones per hora (120 t/h).

Els estenedors tindran una capacitat mínima d'estesa de cent cinquanta tones per hora (150 t/h) i estaran proveïts de dispositiu automàtic d'anivellament o bé d'uns reguladors de gruix que prèviament hagin estat acceptats per la Direcció d'Obra.

L'equip de compactació permetrà compactar amb les condicions exigides, tant les capes de base com la intermèdia i de trànsit. Com a mínim estarà compost per:

Un rodet llis, tipus tàndem, de vuit a deu tones (8 a 10 t) de pes mort.

Un piconador de pneumàtics de pes superior a dotze tones (12 t) i pressió d'inflat variable entre tres i deu quilopons per centímetre quadrat (3-10 kp/cm²).

Una piconadora vibratòria tipus tàndem de vuit tones (8 t).

El tren de compactació haurà de ser aprovat per la Direcció d'Obra d'acord amb la capa, gruix i quantitat estesa.

Dins dels fusos prescrits, les fórmules de treball seran aquelles que proporcionin major qualitat a les mescles, acomplint sempre els requisits exigits a l'article 542.3 del PG- 3/75. Per tant la Direcció d'Obra confirmarà la composició de les diferents mides d'àrids i les proporcions de lligant i filler, perquè la qualitat sigui la més gran possible.

El Contractista facilitarà, a partir d'assaigs previs de laboratori:

Els temps a exigir per a la mescla dels àrids en sec i per a la mescla dels àrids amb el lligant.

- Les temperatures màxima i mínima d'escalfament previ d'àrids i lligant.
- Les temperatures màxima i mínima de la mescla sense sortir del mesclador.
- La temperatura mínima de la mescla a la descàrrega dels elements de transport.
- La temperatura mínima de la mescla en iniciar i acabar la compactació.

El Contractista posarà en coneixement de la Direcció d'Obra, amb quatre dies d'antelació, la data d'inici dels aplecs a peu de planta.

No s'admetran els àrids que acusin mostres de meteorització com a conseqüència d'un aplec perllongat.

Deu dies abans de l'inici de la fabricació de la mescla bituminosa es tindran aplegats els àrids corresponents a un terç del volum total, com a mínim.

Durant l'execució de la mescla bituminosa se subministraran diàriament i com a mínim els àrids corresponents a la producció diària, sense descarregar-la als aplecs que s'estiguin emprant a la fabricació. El consum d'àrids es farà seguint l'ordre d'aquests.

L'alimentació dels estenedors es farà de manera que tinguin sempre aglomerat permanent, iniciant el seu reblert amb un nou camió quan encara quedi una quantitat apreciable de material.

L'extensió de la mescla no es farà mai a un ritme superior al que assegurí que, amb els mitjans de compactació en servei, es puguin obtenir les densitats prescrites. La Direcció d'Obra podrà limitar la velocitat màxima d'estesa a la vista dels mitjans de compactació existents.

Es posarà especial atenció a les maniobres de parada i arrencament dels estenedors, per tal de sincronitzar la velocitat idònia d'arrencament amb la freqüència de vibració de la regla, amb objecte d'evitar ondulacions a la superfície de la capa estesa.

També es controlarà que els "sinfines" i les regles estiguin en bones condicions i ben ajustades, amb objecte que no donin lloc a segregacions i manca d'homogeneïtat del material estès.

L'amplada d'estesa serà la de la capa, evitant la realització de juntes longitudinals. Les juntes de treball d'un dia per l'altre es tallaran verticals i perpendiculars a la direcció del tràfic.

Abans d'iniciar els treballs el Contractista haurà de construir un tram d'assaig amb una longitud de cinquanta metres (50 m) i un gruix igual a l'indicat als Plànols, per a cada tipus de mescla.

Sobre el tram d'assaig es prendran deu (10) mostres per a determinar els següents factors, gruix de la capa, granulometria del material compactat, densitat i contingut del lligant.

A la vista dels resultats obtinguts la Direcció d'Obra decidirà la conveniència d'acceptar o modificar, bé sigui la fórmula de treball, bé l'equip de maquinària, tenint el Contractista d'estudiar i proposar les necessàries correccions. Tot això sempre que no s'hagi presentat un pla d'execució sancionat per la pràctica i prèviament aprovat.

El tram de proves es repetirà novament amb càrrec pel Contractista, després de cada sèrie de correccions, fins a la seva acceptació definitiva.

Les toleràncies admissibles en la granulometria respecte de la fórmula de treball seran (referides a la massa total dels àrids) les següents:

Tamisos superiors a l'UNE 2,5 tres per cent ($\pm 3 \%$)
Tamisos compresos entre l'UNE 2,5 i l'UNE 80 dos per cent ($\pm 2 \%$)
Tamís UNE 80 u per cent ($\pm 1 \%$)

Les toleràncies admissibles respecte de la dosificació de lligant hidrocarbonat de la fórmula de treball, referida a la massa total dels àrids, serà del tres per mil ($\pm 0,3 \%$). Es considerarà com a lot de control d'execució la fracció preparada diàriament i sobre ella es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament:

- Determinacions de densitat en mescles denses, semidenses i gruixudes. Es podran emprar mètodes nuclears prèvia aprovació de la Direcció d'Obra.
- Mesures de permeabilitat, segons NLT-339/88, per a mescles drenants.
- Determinacions de buits per a mescles drenants. –
- Determinacions de gruixos.

La densitat mitja de cada lot serà superior al cent per cent (100 %) de la indicada a l'article 542.6.3 per a mescles denses, semidenses i gruixudes. S'admetrà com a màxim que dues mesures que essent inferiors al cent per cent (100 %), superin el noranta vuit per cent (98 %).

El percentatge de buits no diferirà en més de dos (2) punts percentuals dels prescrits a l'article 542.6.3. S'admetrà com a màxim que dues mesures difereixin en tres (3) punts.

El gruix mitjà no hauria de ser inferior a l'especificat a l'apartat 542.6.5.2; no més de dos (2) mesures podran presentar resultats que baixin d'allò especificat en més d'un deu per cent (10 %). No s'admetran tampoc irregularitats superiors a les assenyalades a l'article 542.6.5.3.

Es compararà cada vint metres (20 m) la superfície acabada amb la teòrica. Ambdues no hauran de diferir en més de 10 mil·límetres (10 mm) en capes de trànsit i intermèdia, ni de 15 mil·límetres (15 mm) en capes de base.

Es mesurarà també cada vint metres (20 m) l'amplada de les capes que en cap cas haurà de ser inferior a la teòrica.

El gruix d'una capa no haurà de ser inferior al vuitanta per cent (80 %) del previst per a ella a la secció tipus dels Plànols, excepte la capa de trànsit, en la que no haurà de ser inferior al cent per cent (100 %).

El gruix total de mescles bituminoses no haurà d'ésser inferior al mínim previst a la secció tipus especificada.

La superfície acabada no haurà de presentar irregularitats superficials superiors a quatre mil·límetres (4 mm) al comprovar amb un regle de tres metres (3 m), segons la norma NLT-334/88.

La regularitat superficial, mesurada pel coeficient de Viàgraf segons la norma NLT- 332/87, no haurà d'excedir de 5 dm²/hm.

III.11.4. Regs i tractaments superficials

Regs d'imprimació

La unitat d'obra inclou:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per dur a terme correctament l'execució de la unitat d'obra.

S'emprarà una dosificació d'un quilogram dos-cents grams per metre quadrat (1,2 kg/m²) d'emulsió asfàltica tipus ECI, a calçades i vorals.

L'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions definides en l'article 530.5 del PG-3/75.

Regs d'adherència

La unitat d'obra inclou:

- Preparació de la superfície sobre la qual haurà d'ésser aplicat el reg.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Es comprovarà que la superfície sobre la que s'efectuarà el reg està neta, sense materials lliures i compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent.

El subministrador del lligant hidrocarbonat proporcionarà un certificat de qualitat en el que figuri el seu tipus i denominació, així com la garantia de que compleix les condicions exigides al Plec.

La dotació de lligant hidrocarbonat es comprovarà mitjançant la pesada de safates metàl·liques o fulles de paper o un altre material similar, col·locades sobre la superfície durant l'estesa del lligant.

Es considerarà com a lot que s'acceptarà o refusarà en la seva totalitat, el reg de dos mil cinc-cents metres quadrats (2.500 m²) de calçada o voral o la fracció regada diàriament si aquesta fos menor. Es prendran sis (6) mesures per lot admetent com a màxim diferències d'un 10 per cent ($\pm 10\%$) de la dotació exigida.

Dobles tractaments superficials

La unitat d'obra inclou:

Preparació de la superfície sobre la qual ha d'ésser aplicat el tractament.

Aplicació del lligant bituminós.

Extensió i piconat del granulat.

Segona aplicació del lligant bituminós.

Extensió i piconat de la segona capa de granulat.

Escombrat i eliminació del granulat residual no lligat.

Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

La dosificació a emprar serà la següent:

1^a Aplicació

Àrids, catorze litres per metre quadrat (14 l/m²) del tipus AE-20/10.

Lligant, un quilogram cinc-cents grams per metre quadrat (1,5 kg/m²) d'emulsió asfàltica tipus ECR-2.I

2^a Aplicació

Àrids, set litres per metre quadrat (7 l/m²) del tipus AE-10/5.

Lligant, un quilogram per metre quadrat (1,0 kg/m²) d'emulsió asfàltica tipus ECR-2.

L'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les indicacions definides en l'article 532.5 del PG-3/75.

III.12. Senyalització

III.12.1. marques vials

Comprèn les marques vials sobre el paviment per a separació de vies de circulació, les bandes contínues de prohibició d'avançament amb pintura reflectant així com les reflectants de color blanc de separació de voral i calçada. Les zones a pintar venen definides als Plànols. Les marques vials per als desviaments provisionals seran de color taronja clau TB-12.

El Contractista haurà de realitzar el replanteig de les línies a marcar, indicant la Direcció d'Obra els punts on comencen i acaben les línies contínues de prohibició d'avançar.

El Contractista especificarà el tipus de pintura, esferes de vidre i maquinària que emprarà en l'execució d'aquest Projecte, posant a disposició de la Direcció d'Obra les mostres de materials que es considerin necessaris per a la seva anàlisi al laboratori.

A efectes d'aplicació s'hauran de tenir en compte les següents dosificacions de pintura Per a les bandes de 10 cm d'amplada.- Setanta-dos grams (0,072 kg) de pintura acrílica a l'aigua reflexiva per metre lineal (ml) de banda.

Per a les bandes de 15 cm d'ample.- Cent vuitanta grams (0,180 kg) de pintura acrílica a l'aigua reflexiva per metre lineal (ml) de banda.

Per a les bandes de 30 cm d'ample.- Dos-cents setze grams (0,216 kg) de pintura acrílica a l'aigua reflexiva per metre lineal (ml) de banda.

Per a les bandes de 40 cm d'ample.- Dos-cents vuitanta vuit grams (0,288 kg) de pintura acrílica a l'aigua reflexiva per metre lineal (ml) de banda.

Per a les marques en zebra, fletxes i illetes.- Set-cents vint grams (0,720 kg) de pintura acrílica a l'aigua reflexiva per metre quadrat (m²) de superfície executada.

Les marques vials acompliran amb allò establert a la norma 8.2.- I.C. "Marques Vials", aprovada per O.M. de 16 de juliol de 1987, amb els articles 278 i 289 del PG-3/75, així com amb les següents condicions particulars.

El valor del coeficient W1 a que es refereix l'article 278.5.3 del PG-3/75 no serà inferior a 7 ni cap dels assaigs del grup b) de l'article 278.5.1.2 podrà treure una qualificació nul·la.

El valor inicial de la retroreflexió, mesurada entre 48 i 96 hores després de l'aplicació de la pintura, serà com a mínim de 300 milicandeles per lux i metre quadrat; als 6 mesos de l'aplicació serà com a mínim de 160 milicandeles per lux i metre quadrat.

El grau de deteriorament de les marques vials, mesurat als 6 mesos de l'aplicació, no serà superior al 30% a les línies de l'eix o de separació de carrils, ni al 20% a les línies del vorell de la calçada.

Si els resultats dels assaigs, realitzats d'acord a quant es disposa a l'Ordre Circular nº 292/86 T, no acomplissin les prescripcions definides al Plec, les corresponents partides de materials seran rebutjades i no es podran aplicar. En cas de que el Contractista hagués procedit a pintar marques vials amb aquests materials, haurà de tornar a realitzar l'aplicació, a costa seva, en la data i termini que fixi la Direcció d'Obra.

Abans d'iniciar l'aplicació els materials a utilitzar -pintura blanca acrílica a l'aigua i microesferes de vidre-seran assajades per un laboratori homologat per determinar si compleixen les especificacions vigents.

III.12.2. Senyalització vertical

Comprèn l'adquisició de cartells de xapa d'acer, estructures per a pòrtics, banderoles galvanitzades, cartells d'alumini extrusionat, senyals reflexius, pals metàl·lics i demés elements accessoris de senyalització.

El Contractista efectuarà, abans d'iniciar els treballs corresponents, el replanteig dels senyals previstes en Projecte, per a la seva aprovació per la Direcció d'Obra.

La senyalització vertical acomplirà allò especificat a l'article 701 del PG-3/75 i a la norma 8.3.I.C. aprovada per O.M. de 31 d'agost de 1987.

L'encastament dels pals metàl·lics s'efectuarà amb formigó del tipus HM-20. Els cartells, pòrtics, banderoles i elements de sustentació hauran de ser capaços de suportar en condicions adequades de seguretat una pressió de vent de 200 kg/m².

III.12.3. Altres elements

El Contractista, abans de la seva utilització, haurà de presentar, tant a la Direcció d'Obra com a la Propietat, els catàlegs, mostres, informes i certificats dels diferents fabricants que ambdós considerin necessaris per a procedir a la seva elecció i aprovació.

Si, a més, la Direcció d'Obra o la Propietat ho consideressin convenient, podran exigir-se els oportuns assaigs normalitzats, realitzats per laboratori homologat, per a identificar la qualitat dels materials i elements a emprar.

CAPÍTOL IV. CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS I L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

IV.1. Instal·lació de Fontaneria

IV .1.1. Consideracions Generals

Els materials, sistemes i execució del muntatge haurà de ajustar-se a les normes oficials d'obligat compliment.

En aquells casos en què no hagi contradicció amb la normativa oficial i mentre la Direcció d'Obra no digui el contrari, el Contractista haurà d'ajustar-se a la normativa DIN.

Si durant el període transcorregut entre la signatura del Contracte i la recepció provisional de la instal·lació fossin dictades normes o recomanacions oficials noves, modificant o completant les actuals de manera que afectessin total o parcialment la instal·lació, el Contractista estarà obligat a l'adequació de la instal·lació per al seu compliment i ho comunicarà per escrit a la Direcció d'Obra a fi de que aquesta adopti les mesures que consideri procedents.

Hauran de tenir-se particularment en compte els següents reglaments, normatives i recomanacions:

- ☐ Norma Básica para las Instalaciones interiores de Suministro de Agua.
- ☐ Normas Tecnológicas del Ministerio de Vivienda.
- ☐ Serà obligatori davant de la Direcció d'Obra, mesurar la pressió de la xarxa d'aigua sanitària i, en el cas de que superi els 4 kp/cm², serà preceptiu el col·locar una vàlvula reguladora, ajustada a 3 kp/cm² en l'entrada general, encara que no s'hagi grafiat en els Plànols.

IV .1.2. Canonades d'acer Galvanitzades

Material i dimensions

Per a diàmetres nominals (DN) iguals o inferiors a 150 mm s'utilitzarà preceptivament canonada d'acer estirat sense soldadura, classe galvanitzada, norma DIN 2440/61.

Les corbes seran, excepte casos especials, de classe constructiva 3D i les dimensions d'acord a la norma DIN 2605.

Per a diàmetres nominals iguals o superiors a 175 mm s'utilitzarà preceptivament canonada d'acer estirat sense soldadura, DIN 2448/61.

En tots els casos el material de fabricació serà acer St 35, segons denominació DIN 17006 i complirà estrictament les condicions tècniques de qualitat, assaig, composició química, dimensions y toleràncies indicades en la norma DIN 1629 (full 3).

DIMENSIONS DELS TUBS SEGONS DIN 2440/61 I DE LES CORBES DIN 2605 CLASSE 3D

Diàmetre nominal m/m Polsades		Diàmetre Ext. m/m	Diàmetre Int. m/m	Gruix m/m	Pes kg/m	Radi aprox. corba m/m
10	3/8	17,2	12,5	2,35	0,852	15
15	1/2	21,3	16,0	2,65	1,220	23
20	3/4	26,9	21,6	2,65	1,580	30
25	1	33,7	27,2	3,25	2,440	38
32	1 1/4	42,4	35,9	3,25	3,140	48
40	1 1/2	48,3	41,8	3,25	3,610	60
50	2	60,3	53,0	3,65	5,100	75
65	2 1/2	76,1	68,8	3,65	6,510	98
80	3	88,9	80,8	4,05	8,470	120
90	3 1/2	101,6	93,5	4,05	9,720	135
100	4	114,3	105,3	4,50	12,180	150
125	5	139,7	130,0	4,85	16,200	188
150	6	165,1	155,4	4,85	19,200	225

Les canonades, les unions de les quals hagin de ser únicament amb accessoris roscats (es permetran fins a DN 100), hauran de subministrar-se a obra galvanitzades. Per contra, les canonades les unions de les quals (inclòs parcialment) hagin de ser per soldadura, hauran de subministrar-se a obra en classe negra i com a tal realitzar el muntatge. Es desmuntaran posteriorment, es galvanitzaran al bany els diferents trams i es tornaran a muntar.

No serà admesa cap tipus de soldadura realitzada sobre parts prèviament galvanitzades. Es prescriu, com a norma general, l'execució de soldadures sobre canonada negra i, en tots els casos, el galvanitzat serà posterior a la realització de tota soldadura o escalfament de la canonada per sobre dels 150 graus.

A requeriment de la Direcció d'Obra, el Contractista haurà de presentar un certificat del fabricant, acreditatiu que la canonada indicada respon a les característiques exigides. S'hi indicarà explícitament el número de la comanda, l'empresa compradora, la data i el lloc de lliurament.

Unions

Les unions entre els diferents trams de canonada amb altres elements (corbes, colzes, derivacions, etc.) podran ser, per a diàmetres nominals iguals o inferiors a 100 mm, mitjançant accessoris forjats roscats, galvanitzats al bany, regularitzant els extrems de la canonada, mecanitzant-la, raspallant i protegint contra la corrosió la zona roscada. Sempre que no s'indiqui específicament, les unions seran per brides.

No serà admès el doblegat de canonades galvanitzades.

Les unions entre les diferents parts de les canonades per a diàmetres nominals superiors a 100 mm seran preceptivament per soldadura, realitzada sobre canonada classe negra, xamfranant prèviament els cantells a unir.

Els trams de canonada soldada de la forma indicada, es limitarà en les seves dimensions en funció de les possibilitats de muntatge i desmuntatge, del transport i del seu posterior galvanitzat.

Les unions entre els trams executats de la forma indicada en el paràgraf anterior seran preceptivament per brides, que seran soldades prèviament al galvanitzat del conjunt. En el cas d'unions roscades amb elements que hagin de desmuntar-se (vàlvules, etc.) s'intercalaran en ambdós extrems enllaços forjats, de junta cònica.

Totes les brides seran en general PN-16, amb excepció del cas de connexió amb elements amb brides d'una PN superior, en el qual cas, les brides a muntar del costat de la canonada, seran de la mateixa PN que les de l'element en qüestió.

Els cargols seran cadmiats i s'ajustaran en el seu diàmetre, longitud i característiques a la norma DIN 2559. Les juntes entre brides s'ajustaran a la norma DIN 2690 per als diàmetres nominals i PN requerits i seran de procedència Klingerit original.

Proves

Les proves i assaigs que hauran d'efectuar-se a tota la xarxa de canonades seran les que es disposen a les corresponents Normes Bàsiques per a subministrament d'aigua :

Prova de resistència mecànica i d'estanqueïtat.

La prova es realitzarà mitjançant el següent procediment :

- Omplir d'aigua la instal.lació i deixar-la a una pressió de 20 Bar.
- Examinar la instal.lació visualment.
- Baixar la pressió a 6 Bar i mantenir aquesta pressió durant 15 minuts i no serà apreciada la més mínima fuga.

Les proves de pressió es realitzaran prèviament a qualsevol treball de protecció de la xarxa de canonades.

En els casos en què, intercalats en la xarxa existeixin elements la pressió de prova dels quals sigui inferior a la xarxa general, la prova de pressió es realitzarà per trams, aïllant o desmuntant els esmentats elements. Posteriorment es realitzarà una altra sessió de proves a la màxima pressió d'assaig admesa pels elements que foren desmuntats o aïllats.

No es considerarà provada una part o la totalitat de la xarxa de canonades mentre no existeixi, per escrit, la conformitat de la Direcció d'Obra.

Protecció

Es prestarà especial atenció a les xarxes de canonades mixtes, acer galvanitzat- coure, adoptant les mesures pertinents per a evitar la corrosió galvànica.

Com a norma general i sense exclusió de les accions específiques a les que hagués lloc en cada cas particular, es mantindran els següents criteris.

- a) Els trams de canonada galvanitzada hauran de precedir als trams de canonada de coure, segons el sentit del flux.

b) En els punts d'unió de canonades de qualitats diferents i, particularment, en els casos d'acer galvanitzat-coure, s'intercalaran maniguets no conductors.

c) Els trams de canonada enterrats hauran d'aïllar-se elèctricament del terreny.

En els trams de canonada que hagin d'empotrar-se no s'admetrà el contacte directe entre la superfície exterior de la canonada i els components de l'obra. Tindrà, per tant, que protegir-se amb tela asfàltica soldada al foc, formant camera estanca i permetent la lliure dilatació del tub.

L'import de les proteccions indicades, en el cas de no figurar expressament en la relació de materials, es considerarà inclòs en el de la canonada.

Connexions elàstiques

S'hi instal·laran tants jocs d'antivibradors o connexions elàstiques, de la pressió nominal de servei, com sigui necessari per aconseguir que cap element transmeti vibracions a la xarxa de canonades, ni aquesta a la resta d'elements de la instal·lació o construcció.

Encara que en la relació de materials no s'hi trobin específicament indicats, el seu import es considerarà inclòs en el de la canonada.

Suports i suspensions

Tots els elements i peces de suspensió seran galvanitzats al bany i els cargols i varilles roscades cadmiades. Allò que s'indiqui que ha de ser soldat en obra, es protegirà amb una mà de pintura anticorrosiva i dues d'esmalt de protecció, tot realitzat de forma correcta.

Les suspensions seran amb perfil omega subjectats a l'obra amb tacs tipus spit-roc o similar, femelles, contrafemelles i pont desllisant.

En els punts en què sigui necessari, es col·locaran suspensions autotensants que permetin la lliure dilatació de la canonada mantenint la seva tensió de treball.

Encara que en la relació de materials no s'hi trobin expressament indicats el seu import es considerarà inclòs en el de la canonada.

Les distàncies màximes entre suports seran:

Diàmetre nominal	Trams verticals	Trams horitzontals
Fins a 15	1,5 m	2,5 m
20 - 32	2,0 m	3,0 m
32 - 80	3,0 m	4,0 m
80 - 125	3,5 m	5,0 m
125 - 175	4,0 m	5,0 m
Major de 175	4,5 m	5,0 m

Passamurs

En els passos dels forjats, murs, envans i en general en qualsevol element constructiu, es col·locaran passatubs d'acer galvanitzat al bany, de diàmetre suficient per a contenir la canonada i proteccions de llana mineral de 25 mm de gruix i d'una densitat de 80 kg/m³.

El conjunt contratub - protecció de llana mineral tindrà que sobresortir 100 mm a ambdós costats del parament travessat. Es disposaran, així mateix, en cada costat del forjat, mur o envà travessat els corresponents tapajunts, preferentment del mateix material.

Totes les perforacions per al pas d'instal·lacions a través de forjats o murs hauran de realitzar-se mitjançant broca, no admetent-se en cap cas mètodes percutius que facin malbé l'estructura més d'allò absolutament necessari. Hauran d'emprar-se perforadores tipus Hilti o similar

Muntatge

El muntatge tindrà que ser realitzat per personal qualificat que vigilarà tant l'aspecte funcional com l'estètic, segons la correcta pràctica de l'ofici.

La disposició i forma del muntatge haurà de permetre el fàcil accés als elements i aparells que requereixin inspecció periòdica o manteniment. Haurà de ser possible un còmode desmuntatge per la reparació o eventual substitució de qualsevol part.

La decisió de la Direcció d'Obra serà definitiva per a l'acceptació del muntatge.

Prèviament a la posta en servei total o parcial de la instal·lació, inclòs per a efectuar proves, haurà de procedir-se a un buidat i neteja de la xarxa de canonades afectada a fi de retirar del seu interior tots els residus i brutícia que hagi pogut quedar durant el muntatge (escantells de soldadura, raspadures, etc.).

Per a això es desmuntaran aquells elements o accessoris que puguin retenir-la. Es prendran especials precaucions en el cas d'elements mòbils (bombes, vàlvules motoritzades, etc.), protegint-los con malles metàl·liques en les seves connexions, les quals seran retirades una vegada realitzada la neteja.

Si es produís alguna avaria, inclòs transcorregut el període de garantia, per alguna de les causes esmentades, l'import de la reparació o substitució de l'element deteriorat serà a càrrec del Contractista.

Per a evitar la introducció d'elements estranys en la xarxa de canonades, finalitzada la jornada de treball hauran d'obtenir-se convenientment els extrems que quedin oberts. Si la interrupció dels treballs hagués de superar els tres dies, l'esmentada obturació haurà de realitzar-se preceptivament mitjançant tap forjat roscat o brida soldada i contrabrida cega.

Tota l'estesa horitzontal de la xarxa haurà de ser realitzada amb una pendent mínima del 0,5 %.

La instal·lació assegurarà la circulació del fluid sense obstruccions, eliminant bosses d'aire mitjançant la col·locació de tants punts de purga i desaire com sigui necessari i permetent el drenatge total de tots els circuits.

El muntatge de tota la canonada haurà d'executar-se segons les indicacions de la Direcció d'Obra, considerant que el conjunt de canonades horitzontal haurà de quedar alineat per la part superior i que el conjunt vertical ha de quedar alineat a l'eix.

Les esteses de canonades, mentre no es digui el contrari, es disposaran paral·leles o perpendiculars entre sí i en les dues direccions ortogonals de l'estructura dels locals per on discorreixen.

IV .1.3. Canonades de Coure

Material i dimensions

Les canonades es definiran pels seus diàmetres interior i exterior o bé per l'interior i el gruix de la paret, expressats en mm, ajustant-se a la norma UNE 37.116 per a tubs estirats sense soldadura.

- Toleràncies, fins a 30 mm, diàmetre exterior $\pm 0,15$ mm
- Tolerància de gruix, ± 10 %
- Tolerància en rectitud, fletxa màxima per a tubs durs de 2 mm/m.
- Tolerància d'ovalació, serà del 1% tan sols aplicable en tubs de gruix menor al 3 % del valor del diàmetre exterior.

El coure serà de primera qualitat, amb una puresa mínima del 99,75 % i una densitat de 8,88 gr/cm³.

Els tubs seran cilíndrics, de gruix constant i les superfícies interior i exterior seran llises i sense ratlles, taques, bufadores, caletes, escòries, picadures o plecs.

Es permetran defectes que afectin al gruix en menys de 1/10.

Serà rebutjat tot tub amb senyals d'haver estat llimat, tant en parets rectes com en corbes.

Les pressions inferiors a ruptura, per a tubs ordinaris de dimensions corrents i coure semidur no seran inferiors als següents valors:

TUB	PRESSIÓ
Tubs de 10 x 12 mm	537 kp/mm ²
Tubs de 12 x 14 mm	480 kp/mm ²
Tubs de 16 x 18 mm	450 kp/mm ²
Tubs de 20 x 22 mm	400 kp/mm ²
Tubs de 26 x 28 mm	310 kp/mm ²

Els tubs de coure, un cop plens de colòfonia, hauran de poder ser doblats amb un mandril de diàmetre 3 vegades superior al del tub sense esquerdar-se. En general els tubs seran de classe M, qualitat semidura. No s'admetrà el coure recuit.

Unions

Els tubs estaran units mitjançant maniguets amb soldadura capil·lar, previ decapat de les parts a soldar. També poden unir-se per encaix dels tubs matriciats i ajustats per soldadura capil·lar.

Els maniguets i accessoris seran d'al·leació de coure. La soldadura capil·lar coure-coure (groc), serà del tipus fort (al·leació amb el 50 % de coure com a mínim i sense metal·loides, alumini, mercuri i antimoni; punt de fusió màxim 850 graus C).

Corbes i canvi de direcció

Per a la realització de corbes, bifurcacions, derivacions i canvis de direcció s'utilitzaran peces de coure de les mateixes característiques, pel que fa a la qualitat i dimensions, que les especificades respecte a les canonades.

Proves

Les mateixes especificacions que per a les canonades galvanitzades d'acer.

Aïllament

Els tubs empotrats a l'obra seran aïllats de la mateixa per a permetre la lliure dilatació.

Connexions elàstiques

Les mateixes especificacions que per a les canonades galvanitzades d'acer.

Suports i suspensions

Tots els elements suspensors hauran de poder suportar la canonada plena del fluid que transporten, amb un factor de sobrecàrrega de 5 vegades el pes màxim, sense que existeixin pandeigs o moviments innecessaris, així com tampoc interferències amb altres instal·lacions.

Els suports es distanciaran els següents valors:

TUB	SUPPORTS		DISTANCIA MAX.	
	Tipus	Metall en cont.	TR. HOR.	TR. VERT.
15	Abraçadora o pinça (1)	Llautó o coure o acer galv. (2)	1,0	1,5
15-25	Abraçadora o pinça (1)	Llautó o coure o acer galv. (2)	1,5	2,0
25-40	Abraçadora o pinça (1)	Llautó o coure o acer galv. (2)	1,9	3,0

(1) S'admetrà la pinça metàl·lica només per a interiors. En canvis de direcció i extrems de canonada, les subjeccions seran amb abraçadora.

(2) Entre el tub de coure i l'abraçadora de ferro galvanitzat ha d'intercalar-se una protecció aïllant, tipus cinta adhesiva o similar.

Qualsevol tipus de suport necessari en tota instal·lació, inclourà cadiretes, brides, rodets, angulars o qualsevol element necessari per a completar la subjecció o suspensió.

El Contractista s'abstindrà en absolut de subjectar els suports o penjadors en formigó pretesat, falsos sostres, canonades d'altres instal·lacions, conductes, etc., sempre que no tingui la aprovació explícita de la Direcció d'Obra.

Passamurs

Les especificacions seran les mateixes que per a les canonades galvanitzades.

Muntatge

La instal·lació es plantejarà en muntatge superficial amb tub de coure, menys a l'interior del sanitari on es realitzarà encastada en tub de coure convenientment protegit mitjançant tub de PVC corrugat. Es posarà especial cura en aïllar elèctricament les zones de contacte entre les abraçadores de muntatge i el tub de coure per tal d'evitar corrosions d'origen electrogalvànica.

A l'entrada de cada local humit es col·locarà una vàlvula de pas de bola d'un quart de volta, encastada i amb floró i maneta cromats.

IV .1.4. Aparells Sanitaris

Condicions generals

Tots els aparells sanitaris, així com les aixetes i vàlvules, seran de primera qualitat, en marca, model i color que assegurï el manteniment adequat i la substitució dels elements per altres semblants en cas que això fos necessari, completament nous i lliures de defectes, amb garantia d'exigir les especificacions de duresa, absorció, resistència als àcids i estanquitat, durabilitat, cabal i soroll, segons convingui.

Seran instal·lats d'acord amb les instruccions que les cases subministradores envïïn amb els aparells.

Els sobreexidors dels aparells sanitaris estaran units al desguàs abans del sifó corresponent i seran capaços d'impedir que l'aigua sobreïxi tenint el desguàs tancat i una aixeta, com a mínim, oberta amb un cabal de 0,15 l/sg. Tots els taps de funcionament no mecànic tindran la seva cadeneta de material inoxidable, amb una forma apropiada perquè no s'hi facin nusos durant el servei. Aquestes cadenes resistiran una força de tracció de 5 kp.

La pèrdua d'aigua pels taps no podrà ser superior a 0,15 l/min. Els desguassos de tots els aparells sanitaris que no tinguin el sifó incorporat, hauran de portar una creueta de metall inoxidable que impedeixi el pas de sòlids capaços d'obstruir-lo (el diàmetre de la barra que constitueix la creueta ha de ser de l'ordre de 2 mm). Aquesta creueta quedarà a uns 2 cm de la superfície de la vàlvula de desguàs.

Defectes dels aparells sanitaris

Poden afectar a:

La col.locació, la utilització i l'aspecte.

Defectes que perjudiquen la col.locació, inclinació o fletxa de la superfície de recolzament o falta de rectitud de les arestes d'entrega dels revestiments. No ha de sobrepassar un 6 %.

Defectes referents a la utilització, buidat incomplet. No és admès.

Defectes que interessin la higiene, tan sols es consideraran quan es produeixin en una superfície mullada o vista.

El corriment de l'esmalt només serà admès quan no sigui visible a distància de 1 m o més. Els grans de foc hauran de ser menors de 2 mm. L'encrespament de la superfície de l'esmalt haurà de ser molt dèbil i les taques de color no seran admeses.

Podran admetre's els aparells amb fins a 2 defectes de col.locació o d'higiene, més 2 d'aspecte.

Característiques dels aparells sanitaris segons el seu ús

Lavabos. Es col.locaran amb cartells o mènsules metàl.liques i el cantell superior de la cubeta haurà de quedar a 80 cm del paviment.

Abocadors. Hauran de portar reixa abatible de metall. El diàmetre del tub de desguàs no ha de ser inferior a 8 cm.

Inodor. De sortida horitzontal amb seient, tapa, mecanismes de descàrrega i d'alimentació amb fluxor, incorporats.

Urinaris. Estaran fets d'una sola peça. El rentat es farà amb fluxor de descàrrega.

Aixetes sanitàries

Les aixetes pels lavabos seran amb temporitzador per instal·lació sobre tauler o aparell sanitari.

Tota aixeta ha de subministrar-se amb els accessoris necessaris per a la seva instal·lació, ja sigui fixat al mur o a un aparell sanitari.

Es compondran de peces ben ajustades, sense joc entre elles.

Hauran de ser estanques a pressió de prova de 15 kp/cm² i per a la de servei de 4 kp/cm²; el seu funcionament no produirà cap soroll molest ni vibració. Les velocitats de sortida seran inferiors a 2 m/sg.

No es permetrà l'ús d'aixetes amb maneta de porcellana o qualsevol material fràgil. L'alimentació a les aixetes serà a través de claus de bloqueig i ajust, a fi de permetre el desmuntatge de qualsevol aixeta sense interrompre el servei a altres aparells sanitaris i, al mateix temps, ajustar el cabal màxim.

IV .1. 5. Xarxa d'Evacuació Interior

Estarà constituïda per tubs de polietilè, i vindran definits per la seva naturalesa i per les seves dimensions.

Les dimensions s'indicaran pel seu diàmetre en mil·límetres.

IV .1.6. Proves i Assaigs de la Instal·lació

Generals

El Contractista garantirà, després de l'acabament dels treballs, que tots els sistemes estan en perfectes condicions de funcionament, d'acord amb tots els termes legals i restriccions i de conformitat amb la millor pràctica.

Aquelles instal·lacions, les proves i assaigs de les quals estiguin legalitzats pel Ministeri d'Indústria o altre organisme oficial, es faran d'acord amb aquestes normes.

Les canonades que han d'anar encastades o tapades seran assajades abans que quedin ocultes. El Contractista subministrarà l'equip i aparells necessaris per als assaigs i inspeccions.

Les comprovacions generals seran les següents:

Examen visual.

Comprovació de dimensions, gruixos i rectitud.

Proves d'estanquitat.

De la xarxa de distribució d'aigua

Les proves i assaigs que hauran d'efectuar-se seran les que es disposen a les corresponents Normes Bàsiques per a subministrament d'aigua :

- Prova de resistència mecànica i d'estanqueïtat.

La prova es realitzarà mitjançant el següent procediment :

- Omplena d'aigua l'instal·lació i deixar-la a una pressió de 20 Bar.

- Examinar l'instal·lació visualment.

- Baixar la pressió a 6 Bar i mantenir aquesta pressió durant 15 minuts.

De la xarxa d'evacuació

Els assaigs de la xarxa d'evacuació es realitzaran després de col·locades totes les canonades i abans de rematar els murs, sostres i paviments per on hagin de passar o anar encastades les canonades.

Com a mínim es farà una de les següents proves, a l'aigua, a l'aire, a les olors o al fum.

Prova d'aigua

Es realitzarà emplenant d'aigua tota la canonada de descàrrega i ventilació i comprovant que el nivell es mantingui constant.

Per a efectuar l'assaig es taparan prèviament totes les boques i obertures dels tubs. La pressió a què estarà l'aigua no ha de ser inferior a 5 m.c.a. ni superior a 15 m.c.a. Si la xarxa és molt extensa convindrà provar-la per trams durant l'execució, sense que quedi exclosa la prova completa de tota la xarxa.

Prova d'aire

Es tancaran totes les boques i s'hi introduirà aire a una pressió equivalent a 3 o 4 m.c.a. Un manòmetre col·locat en un tub de la xarxa indicarà si hi ha alguna fuga. Quan es detecti alguna fuga i no es vegi fàcilment, s'aplicarà aigua amb sabó en les zones on es sospiti que s'hi pot produir.

Durant la prova els sifons hauran d'estar buits i obturats.

Prova d'olors

S'utilitzarà oli de menta o un altre que produeixi una olor forta.

Durant la prova tots els orificis hauran d'estar hermèticament tancats.

En la base de la columna en la que es realitzi l'assaig es buidaran 30 grams d'oli de menta i 4 o 5 litres d'aigua bullint per cada 10 m de longitud de columna.

L'extrem superior de la columna es deixarà obert i es tancarà hermèticament després de percebre l'olor.

Durant la prova els sifons hauran d'estar buits i obturats.

Prova de fum

S'haurà col·locat oli mineral en la base de la columna i es cremarà; la columna es tancarà quan el fum que es produeixi arribi a la part superior de la columna. Si existeix alguna fuga, l'olor i el fum acusarà la zona on es produeix la fuga.

Es aconsellable per a aquesta prova d'utilitzar una màquina productora de fum i omplir la xarxa amb fum a una pressió de 3 a 4 m.c.a. Si no hi ha fuites de fum i les tanques hidràuliques dels sifons no cedeixen durant 15 minuts, la qual cosa es nota per les fluctuacions de la pressió de la màquina, s'admet que la xarxa és impermeable al pas d'aire i gasos.

Dels aparells sanitaris

Per a aquests assaigs se seguiran les "Recomendaciones de Fontanería y Saneamiento del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento".

Ceràmica sanitària

Es faran assaigs de resistència a variacions de temperatura, duresa de l'esmalt, de continuïtat de la capa d'esmalt, d'absorció i de resistència als àcids.

Assaigs de la porcellana

Es faran assaigs de duresa, absorció, quartejament i resistència als àcids.

Aixetes sanitàries

Es sotmetran a assaigs d'estanquitat, durabilitat, cabal i sorolls.

Muntatge

Una vegada hagin estat col·locats tots els aparells i s'hagin efectuat totes les connexions, s'assajarà el sistema complet de desguàs, ventilació i sistemes d'aigua. Les reparacions de les canonades i accessoris defectuosos es faran sempre amb materials nous.

IV .2. Instal·lació d'Electricitat

IV .2.1. Consideracions Generals

Les mateixes que per a les instal·lacions de fontaneria, a excepció dels reglaments, normativa i recomanacions a tenir particularment en compte, que en aquest cas son:

▣ Normas Tecnológicas del Ministerio de la Vivienda.

▣ Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Complementarias ITC-BT.

IV .2.2. Conductes

Traçat

Les canalitzacions es realitzaran en muntatge superficial amb tub metàl·lic d'hacer galvanitzat tipus Mètric. La unió entre conductes i els diferents elements de la instal·lació es resoldrà amb maniguets metàl·lics amb rosca i contrarosca per un costat i endollables en el tub per l'altre. En les canalitzacions verticals s'instal·laran tallafocs a 60 cm d'alçada (vàlid també per a les canalitzacions d'altres instal·lacions).

Els mecanismes seran de superfície i estancs en la zona d'aparcament i estaran situats segons s'indica en els Plànols i muntats a una alçada de 1,50 m. En la zona de serveis i cabina de control seran encastats.

La traça de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limiten el local en el què s'efectua la instal·lació. La traça per a paraments verticals es farà seguint línies paral·leles a les verticals i horitzontals; aquestes es disposaran a 50 cm com a màxim de paviments i sostres i les verticals a una distància dels angles o cantonades no superior a 20 cm. En ambdós casos a una distància mínima de 3 cm de qualsevol altra canalització.

Es disposaran els registres convenients per a la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locats.

En trams rectes hi haurà un registre cada 15 m com a màxim. També n'hi haurà un cada dues corbes en angle recte.

Prèviament als treballs, es marcarà exteriorment la traça dels tubs i la situació de caixes de registre, derivació, connexió i mecanismes, per a què sigui aprovat per la Direcció d'Obra, la qual establirà les normes complementàries precises pel que fa a la traça.

Es convenient disposar els tubs normals, sempre que sigui possible, a una alçada de 2,10 m com a mínim, sobre el paviment, a fi de protegir-los de eventuais danys mecànics.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb d'altres no elèctriques, es disposaran de forma que entre les superfícies exteriors d'ambdues es mantingui una distància de, com a mínim, 3 cm.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran paral·lelament per sota d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, a no ser que s'adoptin les disposicions necessàries per a protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions elèctriques i no elèctriques només podran anar en un mateix canal buit en la construcció, quan es compleixin, a la vegada, les següents condicions. La protecció de contactes indirectes estigui assegurada tal com s'indica en la Instrucció ITC-BT 24, considerant les conduccions no elèctriques, quan siguin metàl·liques, com elements conductors.

Les canalitzacions elèctriques estaran convenientment protegides contra els possibles perills que pugui presentar la seva proximitat a canalitzacions i especialment es tindrà en compte l'elevació de la temperatura, les condensacions, les inundacions, les corrosions i les explosions.

Execució de la instal·lació

Els tubs s'uniran entre sí mitjançant accessoris adequats a la seva classe, que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionin als conductors.

Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran ser encaixats entre sí en calent, recobrir la connexió amb una cola especial, quan es desitgi una unió estanca.

Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub són els que s'indiquen en la taula següent.

DN (mm)	Radi mínim de curvatura						
	(1)	(2)	(4)	(3)	(5)	(6)	(7)
16	135			120	90	75	80
20	170			150	105	95	100
25	200			175	115	100	110
32	225			200	140	125	130
40	250			225	175	150	165
4850	300			250	220	190	210

- (1) Tubs metàl·lics rígids blindats.
- (2) Tubs metàl·lics rígids blindats, amb aïllament interior.
- (3) Tubs metàl·lics rígids normals, amb aïllament interior.
- (4) Tubs aïllants rígids normals.
- (5) Tubs aïllants flexibles normals.

- (6) Tubs metàl·lics flexibles normals, amb/sense aïllament interior.
- (7) Tubs metàl·lics flexibles blindats, amb/sense aïllament interior.

Per a corbar tubs metàl·lics rígids blindats amb o sense aïllament interior, s'empraran útils apropiats al diàmetre dels tubs. Els tubs metàl·lics rígids normals amb aïllament interior de diàmetre nominal fins a 32 mm es corbaran practicant, amb tenalles adequades, el nombre de plecs necessaris al diàmetre de la corba. Quan aquesta sigui de 90 graus i per al radi mínim de curvatura assenyalat en la taula anterior, el nombre mínim de plecs serà el que s'indica a continuació:

DN (mm)	nº de plecs	Distància plecs (mm)
16	25 ± 5	8,0
20	25 ± 5	8,0
25	30 ± 5	8,0
32	30 ± 5	8,0

El nombre de corbes en angle recte, situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran en els tubs una vegada aquests han estat col·locats.

Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir al mateix temps com a caixes de connexió i derivació.

A fi que l'aïllament dels conductors no pugui ser destruït degut al seu fregament amb els cantells lliures dels tubs, els seus extrems, quan siguin metàl·lics i penetrin en una caixa de connexió o aparell, estaran provistos de broquets amb cantells redondejats o dispositius equivalents o bé convenientment mecanitzats; si es tracta de tubs metàl·lics amb aïllament interior, aquest últim sobresortirà uns mil·límetres de la coberta metàl·lica.

Quan els tubs estiguin constituïts per a matèries susceptibles d'oxidació i quan hagin rebut, durant el curs del seu muntatge, algun treball de mecanització (corbat, etc.), a les parts mecanitzades se'ls aplicarà pintura antioxidant.

Igualment, en el cas d'utilitzar tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat que es produeixin condensacions d'aigua en el seu interior, per a la qual cosa s'elegirà convenientment la traça de la instal·lació, preveient la evacuació de l'aigua en els punts més baixos i, fins i tot, establint una ventilació adequada en l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ser, per exemple d'unes T quan un dels braços no s'utilitza.

Quan els tubs metàl·lics hagin de connectar-se a terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, és necessari que la distància entre dues postes a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 m.

No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre. Els tubs es fixaran a les parets i sostres mitjançant brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà com a màxim de 0,50 m, tant per a tubs rígids com per a tubs flexibles. Es disposaran fixacions en una i altra part dels canvis de direcció i de les connexions, també en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

En les traces situades en superfícies horitzontals (sostres), les brides de subjecció disposaran del corresponent element separador que permeti que el conducte es trobi a una distància mínima de 2 cm del sostre.

Així mateix hauran de disposar d'elements separadors tots aquells accessoris com caixes de derivació, mecanisme, etc. que s'hagin d'interconnectar amb l'esmentada traça.

En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no serà superior al 2 %.

En els creuaments dels tubs rígids amb les juntes de dilatació, hauran d'interrompre's els tubs; els extrems hauran de quedar separats entre sí 5 cm aproximadament i s'empalmaran posteriorment mitjançant maniguets desllisants que tinguin una longitud mínima de 20 cm.

Totes les conduccions de les instal·lacions han d'ésser coordinades per un únic responsable especialista en aquests temes.

El pas de les canalitzacions a través d'elements de la construcció, talls com murs, envans i sostres, es realitzarà d'acord amb les següents prescripcions.

En tota la longitud dels passos de canalitzacions no es disposaran connexions o derivacions de conductors.

Les canalitzacions estaran suficientment protegides contra els deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat. Aquesta protecció s'exigirà de forma continua en tota la longitud del pas.

Si s'utilitzen tubs no obturats per a travessar un element constructiu que separi dos locals d'humitats marcadament diferents, es disposaran de manera que s'hi impedeixi l'entrada i acumulació d'aigua en el local més humit. Quan els passos desemboquin a l'exterior, s'instal·larà, en l'extrem del tub, una pipa de porcellana o vidre, o d'altre material aïllant adequat, de manera que el pas exterior-interior dels conductors s'efectuï en sentit ascendent.

En el cas que les canalitzacions siguin de naturalesa diferent a un i altre costat del pas, aquest s'efectuarà amb la canalització utilitzada en el local les prescripcions del qual siguin més severes.

Per a la protecció mecànica dels conductors en la longitud del pas, es disposaran en l'interior de tubs normals, quan aquella longitud no superi els 20 m i, si els supera, es disposaran tubs blindats.

Els extrems dels tubs metàl·lics sense aïllament interior estaran proveïts de broquets aïllants, de cantells redondejats o de dispositiu equivalent; per als tubs metàl·lics amb aïllament interior serà suficient que l'aïllament sobresurti lleugerament del tub. També podrà emprar-se per a protegir els conductors, els tubs de vidre o porcellana o d'altre material aïllant adequat, de suficient resistència mecànica. No necessiten protecció supletòria.

Els conductors provistos d'una armadura metàl·lica.

Els conductors rígids aïllats amb polietilè reticular i que portin un envoltant de protecció de policloroprè o producte equivalent, quan siguin de 1.000 V de tensió nominal.

Si l'element constructiu que ha de travessar separa dos locals amb les mateixes característiques d'humitat, poden practicar-se obertures que permetin el pas dels conductors, respectant en cada cas les separacions indicades per al tipus de canalitzacions de què es tracti.

En els passos de sostres mitjançant tub, aquest estarà obturat mitjançant tanca estanca i la seva extremitat superior sortirà per sobre del paviment a una alçada com a mínim igual a la del sòcol, si existeixen o a 10 cm en tot cas. Quan el pas s'efectuï per un altre sistema, s'obturarà igualment mitjançant material incombustible i aïllant, sense que aquesta obturació hagi de ser totalment estanca, encara que protegirà de la caiguda d'objectes i a la propagació del foc.

Taules per a la selecció de tubs d'acer per a canalitzacions elèctriques i caixes derivació
CAPACITAT EN NOMBRE DE CONDUCTORS I CAIXES A UTILITZAR

DIÀMETRE DEL TUB		SECCIÓ NOMINAL DEL CONDUCTOR												CAIXA DERIVACIÓ METÀL·LICA
MET	D INT.	1,5	2,5	4	6	10	16	25	2X0,7	4X0,22 6X0,22	8X0,22 10X0,22	RG-59	6X0,5 2X2X0,1 4	PLASTIFICADA (MÍNIMA)
16	13,9	5	3	2	1	1	0	0	4	3	2	1	1	105x105x49
20	17,9	8	5	4	2	1	1	0	6	6	4	2	2	
25	22,9	13	9	7	4	3	2	1	11	10	6	4	3	
32	29,5	22	16	12	7	5	3	2	18	17	11	7	5	105x155x61
40	37,5	36	26	20	11	8	6	3	30	28	18	12	9	
50	47	57	41	32	18	12	9	6	48	44	28	19	15	156x206x83
63	60	94	67	52	30	20	15	9	78	72	47	31	24	206x256x93

TAULA AUXILIAR DE SECCIONS TOTALS PER A UN NOMBRE DETERMINAT DE CONDUCTORS

Nº	SECCIONS NOMINALS						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1	10	14	18	31	45	61	95
2	19	28	36	62	91	122	190
3	29	42	54	93	136	182	285
4	38	55	72	125	182	243	380
5	48	69	90	156	227	304	475
6	58	83	109	187	272	365	570
7	67	97	127	216	318	426	665
8	77	111	145	249	363	487	760
9	87	125	163	281	408	547	
10	96	138	181	312	454	608	
11	106	152	199	343	499	669	
12	115	166	217	374	544	730	
13	125	180	235	405	590	791	
14	135	194	253	436	635		
15	144	208	271	468	680		
16	154	222	289	499	726		
17	164	235	308	530	771		
18	173	249	326	561			
19	183	263	344	592			
20	192	277	362	623			

CAPACITAT DE SECCIÓ DE CONDUCTORS DELS TUBS DE PROTECCIÓ

DIÀMETRE DEL TUB		SECCIÓ INTERIOR	TOTAL	SECCIÓ UTIL MAXIMA SEGONS REBT
MÈTRICA (NOMINAL)	D INT. (mm)	(mm ²)		(mm ²)
16	13,9	152		51
20	17,9	252		84
25	22,9	412		137
32	29,5	683		228
40	37,5	1.104		368
50	47,0	1.735		578
63	60,0	2.827		942

IV.2.3. Conductors

Per a tensions fins a 1.000 V

Conductors unipolars de coure, flexibles, aïllats amb PVC, sota coberta exterior també de PVC, no propagadors d'incendis amb emissions de fums i opacitat reduïda d'acord amb la norma UNE 21.123 apartats 4 o 5 o la norma UNE 21.102 (segons la tensió assignada del cable).

Tots ells aniran convenientment numerats, indicat el circuit i la línia que configura. Així mateix, aquests conductors hauran de complir la norma UNE 21.029 de "Cables de energia para

distribución con aislamiento y cubierta de policloruro de vinilo, para tensiones hasta 1.000 V" aprovada per IRANOR el 14/07/71 i d'obligat compliment a partir de 01/07/74.

Per a tensions fins a 750 V

Tots aquests conductors seran flexibles, de coure, resistents a una tensió màxima de 750 V amb policlorur de vinil, no propagadors d'incendis amb emissions de fums i opacitat reduïda d'acord amb la UNE 21.123 apartats 4 o 5 o la norma UNE 21.102 (segons la tensió assignada del cable).

Els colors a utilitzar seran: negre, marró o gris per a conductors de fase, blau clar per al conductor neutre i bicolor groc-verd per a conductors de protecció. Compliran així mateix amb la norma UNE 21.027.

L'estesa dels conductors elèctrics es realitzarà una vegada estiguin fixats els punts de protecció sobre safates o similar.

En cap cas es permetrà la unió de conductors, com connexions o derivacions per simple cargolament o arrollament entre sí dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituent blocs o eglletes de connexió; pot admetre's també la utilització de brides de connexió.

Sempre auran de realitzar-se en l'interior de caixes de connexió o derivació. Els conductors de ecció superior a 1 mm² hauran de connectar-se per mitjà de terminals adequats, de anera que mai les connexions quedin sotmeses a esforços mecànics.

Tots ells aniran convenientment numerats, indicant el circuit i línia que configuren.

IV.2.4. Quadres Elèctrics

Característiques constructives del quadre general de distribució

Armari constituït per dos cossos, una part de dimensions 1.800 x 1.600 x 400 mm a on estarà allotjada la distribució i un altre de 1.800 x 600 x 400 mm a on estarà allotjat el canvi automàtic. La mesura en alçada serà la mateixa que en el quadre de ventilació.

Els armaris seran intercanviables entre si i amb les tapes laterals embotides enrasantles mb tot el conjunt, construït amb planxa de 2 mm, entrada de cables per la part inferior o superior amb junta de goma per a estanquitat, portes amb frontisses internes, porta plànols, obertura 120°, junta d'estanquitat en cautxú de 25 x 5 mm, perfil de reforç perforat, tancament de triple acció, amb una clau única ref. 272P, el conjunt estarà tractat amb posterioritat al decapat, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues de pintura anticorrosiva, bagues per al seu trasllat, plaques de muntatge construïdes amb planxa de 3 mm desplaçables i protegides amb pintura epoxi-polyester color taronja RAL-2004, sòcol construït amb planxa de 2 mm, d'alçada 200 mm i protegit amb pintura epoxi-polyester negre mate 20 %, planxes frontals construïdes amb planxa de 1,5 mm encunyades segons situació aparells en quadre, reforçades interiorment i protegides exterior i interiorment amb resina epoxi-polyester.

La porta estarà mecanitzada per a ubicar els components indicats en l'esquema i es calbejarà de manera que es permeti una obertura total.

La disposició de l'aparellatge en l'interior del quadre serà tal com s'especifica en el Plànol corresponent del Projecte.

En l'entrada de cables es disposaran passacables amb brides i premses que garanteixin l'estanquitat de l'interior.

L'embarat es realitzarà amb pletina de coure electrolític amb seccions adequades a la intensitat de pas, protegit amb funda termoretràctil en colors normalitzats i suportat per aïlladors de resina fenòlica autoextingible segons norma CEI-695-2-1 amb tensió nominal 600 V i tensió de prova 5.000 V.

El canvi automàtic estarà constituït per dos contactors tetrapolars d'intensitats adequades segons les potències contractades i calculades en base AC3, amb enclavament mecànic i elèctric. Disposarà de seguretat per defecte o falla de fase i/o seqüència i seguretat intrínseca expressa amb doble enclavament elèctric. Es senyalitzarà independentment, per a cada una de les fases, la presència de tensió així com a la sortida en cadascun dels contactors.

Quan els quadres de comptadors no estiguin en el mateix recinte, s'instal·laran dos interruptors de tall en càrrega de 400 A, tetrapolars amb accionament des de l'interior de l'armari.

La mesura de tensió i consum es realitzarà mitjançant voltímetres i amperímetres digitals, amb els commutadors corresponents en cada cas, per cada una de les escomeses i selecció de fases i zero.

Els interruptors automàtics magnetotèrmics seran d'intensitats nominals de 5 a 60 A, bipolars o tetrapolars, corba C ó K segons el circuit i poder de tall 6 kA, segons norma UNE-EN 60.898 i de 10 kA segons CEI 947.2, excepte en el cas dels ascensors que serà de 16 kA segons IEC 947.2. Intensitat nominal 100 A regulats a 32 A i provistos amb bobina d'emissió tipus MA 100.

Els interruptors diferencials, d'intensitats de 25, 40 i 63 A, amb sensibilitats de 30 i 300 mA, bipolars o tetrapolars, segons els casos i complint la norma UNE 20.383/ CEE 27. Excepte per als ascensors que seran retardats del tipus tiroïdal de diàmetre de 25 mm.

L'aparellatge interior, interruptors automàtics, magnetotèrmics i diferencials es col·locarà sobre perfil DIN suportat per pilarets de M-6 fins arribar a l'alçada de les planxes frontals.

La retolació es realitzarà mitjançant rètols autoadhesius amb dimensions segons plànol específic i formant un sinòptic, tant en l'interior com en l'exterior de l'armari.

Cada un dels circuits es senyalitzaran mitjançant pilot.

Es formarà una estructura interior mitjançant canal ranurada tipus UNEX pel pas dels cables entre el diferent aparellatge contingut. Aquesta canal estarà unida fermament a la placa de muntatge.

Tot el cablejat interior es realitzarà amb cable flexible de coure 750 V, proveït de terminals i numeració inequívoca en ambdós extrems, utilitzant els colors reglamentaris per a cada conductor polar RST neutre N i protecció SL. Igualment s'utilitzaran colors per als cables a tensió 24 V i de maniobra a tensions dèbils de 10 Vcc. Tot el cablejat es realitzarà segons les seccions definides en Projecte, la maniobra tindrà un secció mínima de 1,5 mm².

Per al connexionat dels conductors de protecció es disposaran diversos bornes aptes per a la secció total de les línies.

Per al connexionat dels cables s'utilitzaran bornes de poliamida, inequívocament senyalitzats, muntats sobre guia DIN; els corresponents a cables de maniobra seran del tipus seccionable i els de protecció de color verd-groc.

Abans d'iniciar la construcció dels quadres, el Contractista haurà de verificar, amb tota precisió, les cotes d'emplaçament i presentar els Plànols complets, a escala de l'interior i frontal, per a la seva aprovació prèvia per la Direcció d'Obra. La no presentació d'aquesta documentació no eximeix de l'obligació d'ajustar-se als criteris de detall de la Direcció d'Obra i seran a càrrec del Contractista les modificacions o substitucions a les què hi hagués lloc, sent així mateix motiu de penalització.

En el present Plec es consideraran inclosos, encara que no s'indiquin expressament, la totalitat de materials, components i accessoris necessaris o convenients, segons el criteri de la Direcció d'Obra per a un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre.

Igualment es consideraran inclosos l'elaboració d'esquemes, identificació de components i instruccions completes de manipulació i manteniment.

Tots els materials hauran de ser objecte d'aprovació per la Direcció d'Obra, la qual podrà verificar les vegades que consideri oportú la construcció del quadre, fins i tot en els tallers del Contractista o dels seus subministradors.

El grau de protecció que oferirà l'armari una vegada en servei no serà inferior a IP 55 i K 07, segons les normes UNE- EN 20.324 i UNE- EN 50.102 respectivament.

Característiques constructives del quadre de ventilació

Armari constituït per un cos monobloc de dimensions 1.800 x 1.600 x 400 mm. La mesura en alçada serà la mateixa que en el quadre general de distribució.

L'armari estarà construït amb planxa de 2 mm, entrada de cables per la part inferior amb junta de goma per a estanquitat, portes amb frontisses internes, porta plànols, obertura 120°, junta d'estanquitat en cautxú de 25 x 5 mm, perfil de reforç perforat, tancament de triple acció, amb una clau única ref. 272P, el conjunt estarà tractat amb posterioritat al decapat, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues de pintura anticorrosiva, bagues per al seu trasllat, placa de muntatge construïda amb planxa de 3 mm, desplaçable i protegida amb pintura epoxi-polyester color taronja RAL-2004, sòcol construït amb planxa de 2 mm, d'alçada 200 mm i protegit amb pintura epoxipolyester negre mate 20 %. L'armari estarà protegit exterior i interiorment amb resina epoxi-polyester de color gris clar texturizat RAL-7032. La porta estarà mecanitzada per a

ubicar els components indicats en l'esquema i es calbejarà de manera que es permeti una obertura total.

En l'entrada de cables es disposaran passacables amb brides i premses que garanteixin l'estanquitat de l'interior.

S'instal·laran dos interruptors de tall en càrrega de 63 A, tetrapolars amb accionament des de l'exterior de l'armari a cada planta, essent un per als circuits d'impulsió i l'altre per als circuits d'extracció.

Els contactors de potència seran tripolars, d'intensitats adequades segons les potències dels motors i calculades en base AC3. Disposaran de relés tèrmics adossats a cada contactor amb regulacions segons les intensitats dels motors; tant els contactors com els relés tèrmics compliran les normes CE 17-3, IEC 158-1 i VDE 0660.

Els contactors auxiliars per a la maniobra seran LOVATO, de 6 A amb 4 contactes i compliran les normes assenyalades anteriorment per als contactors de potència.

Els interruptors automàtics magnetotèrmics seran d'intensitats nominals de 5 a 60 A, tripolars, corba C i poder de tall 6 kA, segons norma UNE -EN 60.898 i de 10 kA segons CEI 947.2.

Les bases portafusibles seran unipolars de 16 A.

La maniobra del quadre serà a 110 V mitjançant un transformador per planta, d'entrada en primari 380 V i sortida 110 V, de potència mínima 200 VA, tipus no encapsolat TRT.

Per al connexionat dels cables s'utilitzaran borns de poliamida, inequívocament senyalitzades, muntades sobre guia DIN, de seccions adequades als cables elèctrics, en el cas dels motors els borns seran de secció 2,5 mm², per a la resta s'utilitzaran també borns d'un pis exceptuant per la prova de làmpades que seran de doble pis, amb diodes incorporats.

S'assenyalaran independentment cada un dels motors amb quatre pilots diàmetre 16 mm, colors vermell, blanc, blau i verd. La retolació es realitzarà mitjançant rètols autoadhesius amb dimensions concordants a la senyalització i comandament, a l'exterior de l'armari.

El comandament de maniobra es realitzarà amb selector de diàmetre 22 mm amb maneta negra i en tres cossos (maneta, suport i camera de contactes), s'instal·laran al front de la porta i seran de 3 posicions amb "O" central.

L'aparellatge interior, interruptors automàtics magnetotèrmics, contactors, portafusibles es col·locaran sobre perfil DIN.

Es formarà una estructura interior mitjançant canal ranurada, per al pas de cables entre el diferent aparellatge contingut a la placa de muntatge.

Tot el cablejat interior es realitzarà amb cable flexible de coure 750 V, proveït de terminals i numeració inequívoca als dos extrems, utilitzant els colors reglamentaris per a cada conductor polar RST neutre N i protecció SL. Tanmateix s'utilitzaran colors per als cables de maniobra a una tensió de 110 V. Tot el cablejat es realitzarà segons les seccions definides en Projecte, la maniobra tindrà una secció mínima de 1,5 mm².

Per al connexionat dels conductors de protecció es disposaran diversos borns aptes per a la secció total de les línies.

Abans d'iniciar la construcció dels quadres, el Contractista haurà de verificar, amb tota precisió, les cotes d'emplaçament i presentar els Plànols complets, a escala de l'interior i frontal, per a la seva aprovació prèvia per la Direcció d'Obra. La no presentació d'aquesta documentació no eximeix de l'obligació d'ajustar-se als criteris de detall de la Direcció d'Obra i seran a càrrec del Contractista les modificacions o substitucions a les què hi hagués lloc, sent així mateix motiu de penalització.

En el present Plec es consideraran inclosos, encara que no s'indiquin expressament, la totalitat de materials, components i accessoris necessaris o convenients, segons el criteri de la Direcció d'Obra per a un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre.

Igualment es consideraran inclosos l'elaboració d'esquemes, identificació de components i instruccions completes de manipulació i manteniment.

Tots els materials hauran de ser objecte d'aprovació per la Direcció d'Obra, la qual podrà verificar les vegades que consideri oportú, la construcció del quadre, fins i tot en els tallers del Contractista o dels seus subministradors.

El grau de protecció que oferirà l'armari una vegada en servei no serà inferior a IP 55, segons la norma DIN 40050.

IV.2.5. Equips de Mesura

Comptadors trifàsics

Comptador d'inducció de quatre fils. Constituït per envoltant i sistema de mesura. L'envoltant portarà espill de lectura.

El sistema de mesura estarà format per tres bobines de tensió i tres d'intensitat, disc rotor amb imant de frenat i mecanismes d'integració de lectura.

S'indicarà marca, tipus, esquema d'instal.lació, nombre de revolucions que corresponen a 1 kW hora, intensitat nominal en A, tensió nominal en V naturalesa del corrent i freqüència en Hz., nombre d'ordre de fabricació, així com la data del BOE en què es publiqui l'aprovació del tipus d'aparell. Estarà verificat.

Equips auxiliars. Transformadors

Constituït per envoltant, borns per a connexió de conductors, arrollament primari i secundari.

Aïllament sec i precisió de la classe 0,5.

Tensió nominal d'aïllament 0,6 kV.

Intensitat nominal secundària 5 A.

Intensitat nominal de seguretat no superior a 5 vegades la intensitat primària nominal.

Potència nominal de precisió 15 VA.

Càrrega nominal aparent de precisió 0,4 Ohm.

Factor de potència 0,8.

Factor nominal de seguretat menor de 5.

S'hi indicarà el factor de transformació, classe de precisió, tensió nominal d'aïllament en kV, potència nominal de precisió en VA, nombre d'ordre de fabricació, així com data del BOE en què es publiqui l'aprovació del tipus d'aparell.

Estarà verificat.

Armaris de doble aïllament

Les seves dimensions s'adequaran als equips elèctrics que hagin de contenir. Disposaran de porta practicable i tapa protectora d'aparells. El muntatge serà empotrat o superficial, segons convingui.

IV.2.6. Posta a Terra

Realització

Es portarà a terme instal·lant un elèctrode en anell, tancat, que rodegi tot el perímetre de la construcció.

Així mateix es connectaran elèctrodes verticalment en aquest anell quan es prevegi la necessitat de disminuir la resistència de terra que pugui presentar el conductor en anell, prèvia comprovació de la resistència abans de procedir al formigonat del fonament.

Totes les connexions que hagin d'efectuar-se en la instal·lació de presa de terra hauran de tenir un bon contacte elèctric. Per això es realitzaran per mitjà de peces de connexió adequades, assegurant les superfícies de contacte de forma efectiva, mitjançant cargols, elements de compressió, roblons o soldadures d'alt punt de fusió.

Es prohibeix l'ús de soldadures de baix punt de fusió, com estany, plata, etc.

Els contactes han de disposar-se nets, sense humitat i en forma tal que no sigui fàcil que la acció del temps destrueixi, per efectes electroquímics, les connexions efectuades. A tal fi i procurant sempre que la resistència dels contactes sigui elevada, es protegiran de forma adequada amb envoltants o pastes, si es considerés convenient.

Presa de terra

Elèctrodes constituïts per conductor nu de coure recuit de secció nominal no inferior a 35 mm², format per corda circular amb un màxim de 7 filferros. La resistència elèctrica a 20 graus C no ha

de ser superior a 0,514 Ohms/km. Unirà a totes les connexions de posta a terra de la construcció i les piques que s'hagin de col·locar. Es situarà en el fons de les rases de fonamentació en íntim contacte amb el terreny.

Les piques estaran constituïdes per jabalines cilíndriques amb ànima d'acer estirat en fred i una gruixuda capa de coure totalment llisa. Les dimensions estaran compreses entre 2.000 i 3.000 mm de longitud i els 14 i 21 mm de diàmetre exterior. Per a la unió dels cables de descàrrega amb la pica, s'utilitzaran unions soldades Cadwell o grapes especials adequades a la secció del cable i seran d'aleació de coure, estampades, amb gran solidesa mecànica i amples superfícies de contacte.

Punts de posta a terra. S'utilitzaran per fer registrables les connexions a la conducció enterrada de les línies principals de baixada a terra. Estaran continguts en pericons de connexió registrables i constituïts per platines de coure recobert de cadmi de 25 x 33 cm i 0,4 cm de gruix, amb suports de material aïllant.

La xarxa de terres de baixa tensió estarà constituïda per una presa de terra tipus "INGESCO", formada pel corresponent elèctrode, tub de reserva, tub d'humidificació, etc., muntat en una arqueta amb tapa registrable. La resistència de terra no serà superior a 8 Ohms. L'elèctrode de terra se situarà en la última planta sota la zona d'ubicació del quadre general. A ell es connectarà el conductor de protecció de la instal·lació elèctrica a través del punt de connexió situat en el quadre general, també es connectaran les parts metàl·liques importants de les instal·lacions (uies ascensor, canalitzacions, etc.).

Línies principals de terra

Els conductors que constitueixen les línies principals de terra seran de coure i la seva secció haurà d'estar àmpliament dimensionada, de tal forma que compleixi les condicions següents:

a) El màxim corrent de falta que pot produir-se en qualsevol punt de la instal·lació, no ha d'originar en el conductor un temperatura propera a la de fusió ni posar en perill les connexions en el màxim temps previsible de durada de la falta, el qual només podrà ser considerat com a menor de 2 segons en els casos justificats per les característiques dels dispositius de tall utilitzats.

b) Els conductors no podran ser, en cap cas, de menys de 35 mm² de secció. El recorregut d'aquests conductors serà tan curt com sigui possible i sense canvis sobtats de direcció. No estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i desgast mecànic.

Derivacions de línies principals de terres

Els conductors que constitueixen les línies principals de terra i les seves derivacions seran de coure i la seva secció ha de ser sobradament dimensionada de tal forma que compleixi la condició següent:

a) El màxim corrent de falta que pot produir-se en qualsevol punt de la instal·lació, no ha d'originar en el conductor una temperatura propera a la de fusió ni posar en perill les connexions en el màxim temps previsible de durada de la falta, el qual només podrà ser considerat com a menor de 2 segons en els casos justificats per les característiques dels dispositius de tall utilitzats.

b) El recorregut d'aquests conductors serà tan curt com sigui possible i sense canvis sobtats de direcció. No estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i desgast mecànic.

Conductors de protecció

Els conductors de protecció estaran convenientment protegits contra els deterioraments mecànics i químics, especialment en els passos a través dels elements de construcció.

Les connexions en aquests conductors es faran amb soldadures sense emprar àcids o per peces de connexió roscades. Aquestes peces seran de material inoxidable i els cargols de prémer, si s'utilitzen, estaran proveïts d'un dispositiu que eviti que s'afluixin. Es prendran les mesures precises per a evitar els deterioraments electroquímics, quan les connexions siguin entre materials diferents.

La traça d'aquests conductors serà tan curta com sigui possible i sense canvis sobtats de direcció.

En el cas de canalitzacions amb conductors blindats amb aïllament mineral, la coberta exterior d'aquests conductors podrà utilitzar-se com a conductor de protecció dels circuits corresponents, sempre que la continuïtat quedi assegurada.

Quan les canalitzacions estan constituïdes per conductors aïllats, col·locats en tub de material ferromagnètic o de cables que contenen una armadura metàl·lica, els conductors de protecció es col·locaran en el mateixos tubs.

Els conductors de protecció seran de coure i la seva secció haurà de ser amplemunt dimensionada de tal manera que compleixi la condició següent.

El màxim corrent de falta que pot produir-se en qualsevol punt de la instal·lació, no ha d'originar en el conductor una temperatura propera a la de fusió ni posar en perill les connexions en el màxim temps previsible de durada de la falta, el qual només podrà ser considerat com a menor de 2 segons en els casos justificats per les característiques dels dispositius de tall utilitzats.

IV.2.7. Proves i Assaigs

Generals

El Contractista garantirà, després de l'acabament dels treballs, que tots els sistemes estan en condicions per a una operació elèctrica perfecta, d'acord amb la normativa oficial i la millor pràctica.

Aquelles instal·lacions, les proves i assaigs de la qual estiguin legalitzades pel Ministeri d'Indústria o altra Organisme oficial, es provaran i assajaran d'acord amb aquestes normes.

El Contractista assajarà tots els sistemes de les instal·lacions d'aquest Projecte i hauran de ser aprovats abans de la seva acceptació.

Es realitzaran els següents assaigs generals, sent el Contractista qui subministrarà l'equip i aparells necessaris per a dur-los a terme.

- ☐ Examen visual del seu aspecte.
- ☐ Comprovació de dimensions, seccions, calibres i connexions, etc.
- ☐ Proves de funcionament i desconexió automàtica.

Proves en obra

Totes les instal·lacions hauran de ser provades davant de la Direcció d'Obra abans de ser cobertes per parets, falsos sostres, etc.

Proves en fàbrica

La Direcció d'Obra està autoritzada a realitzar totes les visites d'inspecció que consideri necessàries a les fàbriques on s'estan realitzant treballs relacionats amb aquesta instal·lació.

Proves de materials

Tindran per objecte comprovar la qualitat dels materials que integren el conjunt de la instal·lació, dels que a continuació es ressalten els més importants.

Conductors. Es procedirà a la prova de rigidesa de l'aïllament, que haurà de ser tal que resistixin durant un minut una prova de tensió de dues vegades la nominal, més V , a freqüència de 50 Hz.

Aparells de mesura. S'efectuarà la prova de temps de servei a plena càrrega; no haurà de quedar deteriorat després d'estar funcionant durant dues hores en les condicions següents, els amperímetres i voltímetres amb el corrent o tensió nominal, respectivament, al màxim de l'escala. La influència de la temperatura i freqüència es comprovarà en aplicar als aparells un canvi de 10 graus C o del 10 % de la freqüència, de manera que les variacions de les indicacions no hauran d'ultrapassar el límit d'error que defineix la classe de l'aparell.

Proves de muntatge

Una vegada acabat el muntatge, abans de procedir a donar-li servei, es comprovarà novament la rigidesa dielèctrica de la instal·lació, a efectes de verificar el perfecte ïllament dels conductors, borns i connexions, després d'efectuada la instal·lació. Els valors mínims que s'exigiran seran els mateixos que els esmentats en l'apartat anterior.

Proves de recepció

Finalment, en l'acte de recepció, s'efectuaran proves del conjunt de les instal·lacions. Tindran per objecte verificar el perfecte funcionament i rendiment de la instal·lació. Entre d'altres es comprovarà:

Regulació dels relés de màxima dels limitadors de corrent.

Dispar i regulació de tots els productes.

Comprovació de tots els circuits que componen la instal·lació.

Mesura de la resistència de la presa de terra general, que haurà de ser inferior a 37 Ohm.

IV. 3. Instal·lació d'Enllumenat

IV.3.1. Consideracions Generals

Les especificacions constructives i normes de muntatge que a continuació es definiran, fan referència a la instal·lació d'enllumenat interior i exterior de l'aparcament, d'acord amb la resta de documents del Projecte.

Totes les lluminàries emprades compliran les prescripcions generals que les normes UNE, VDE, NTE i REBT, estableixen.

En tots els equips d'enllumenat per fluorescència, les lluminàries estaran equipades amb els corresponents balasts, cebadors i condensadors d'antiparassitatge, d'acord amb les normes esmentades.

Els balasts (reactàncies) s'ajustaran a les característiques de servei i arranc a la freqüència de 50 Hz d'acord amb la norma UNE-EN 60.920 i UNE-EN 60.921 i control de qualitat ANFRE, que limita les pèrdues com a màxim en 9 W per a làmpades de 36 W i de 14 W per a les de 58 W. Compliran també les característiques d'escalfament, nivell sonor i resistència a la humitat.

IV.3.2. Característiques dels Aparells d'Enllumenat

L'enllumenat es realitzarà, en general, amb làmpades fluorescents, color blanc fred i 26 mm de diàmetre. Els tubs tindran una potència de 58 W proporcionant uns fluxos lluminosos de 3.000 lms respectivament. Les regletes seran de planxa d'acer esmaltat color blanc, eixugades a l'estufa, totalment electrificades, grau de protecció superior a 53 i amb reactància electrònica, estanques amb difusor.

L'enllumenat de la nau es farà amb tres circuits independents, un d'aproximadament 1/3 del total de cadascun, activats amb detectors de presència situats a les naus. La seqüència de les línies d'enllumenat serà 1-2-3.

L'alçada de muntatge serà la màxima possible, excepte en les rampes de vehicles que serà de 2,30 m; en aquest cas les lluminàries es fixaran a l'esmentada alçada mitjançant suports als tancaments laterals.

En escales i dependències les lluminàries seran estanques amb difusor.

Les lluminàries situades en les dependències d'accés al públic, seran molt resistents, estaran fixades fortament i no seran susceptibles de ser robades per mitjans senzills.

IV.3.3. Característiques dels Aparells d'Emergència

Enllumenat d'emergència de la nau d'aparcament, escales i dependències.

Seràn lluminàries per a allotjar làmpades fluorescents. Construïdes segons norma UNE 20.392. Autonomia 2 hores. Posta en repòs a distància mitjançant telecomandament. Bateria formada per acumuladors estancs de Níquel-Cadmi (alta temperatura).

Protecció IP 447. La instal·lació podrà realitzar-se en paret o sostre. Tensió d'alimentació 220 V. Funcionament, 1 làmpada PL-9 W. Senyalització, diodo led. Bateria, 3 VTD. Fusible de protecció, 0,16 A. Lúmens, 227. Superfície que cobrirà, 45 m².

IV.3.4. Proves i Assaigs

Assaigs en fàbrica

El Contractista haurà de presentar un protocol d'assaigs realitzats pel fabricant, en el que garanteixi les característiques dels materials. Haurà d'incloure totes les dades necessàries que complintin les especificacions del Projecte.

La Direcció d'Obra serà autoritzada a realitzar totes les visites d'inspecció que estimi necessàries a les fàbriques on s'estiguin realitzant treballs relacionats amb aquesta instal·lació.

Els materials i equips d'origen industrial hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat fixades en les NTE, així com les corresponents normes i disposicions vigents, relatives a fabricació i control industrial o, en el seu defecte, les normes UNE corresponents.

Assaigs en obra

Totes les instal·lacions hauran de ser provades davant la Direcció d'Obra, abans de ser cobertes pels elements d'acabat (assaigs parcials) i amb els acabats col·locats (assaigs totals).

La Direcció d'Obra podrà rebutjar, sense perjudici de la Propietat, el lot dels objectes al qual pertany aquell que no compleixi les condicions.

Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial i que acrediti el compliment de les condicions, normes i disposicions referides en aquest document, la seva recepció podrà realitzar-se comprovant únicament les característiques aparents.

Les proves del nivell d'il·luminació es faran d'acord amb els càlculs inclòs a la Memòria.

Es realitzaran mitjançant un luxòmetre degudament calibrat. La mesura s'efectuarà en punts diferents, a nivell del paviment, de manera que permeti definir les corbes isolux.

La mesura es farà amb tots els acabats de superfície executats i quan les làmpades portin, com a mínim, 400 hores de funcionament.

VI.4. Instal·lació de Ventilació i Control de Gasos

VI.4.1. Consideracions Generals

Els materials i execució del muntatge hauran d'ajustar-se a les normes oficials vigents. En aquells casos en què no hi hagi contradicció amb la normativa oficial o amb les normes NTE i mentre la Direcció d'Obra no especifiqui res en contra, el Contractista haurà d'ajustar-se a la normativa DIN.

Si durant el temps transcorregut fins a la recepció provisional de la instal·lació fossin dictades normes o recomanacions oficials noves, que afectessin total o parcialment a la instal·lació, el Contractista queda obligat a l'adequació de la mateixa per al compliment esmentat.

Hauran de tenir-se particularment en compte els següents reglaments, normatives i recomanacions.

Normas Tecnológicas del Ministerio de la Vivienda.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Complementarias ITC-BT.

Norma UNE 100-102-88

Norma UNE 100166

IV.4.2. Motors

Els motors seran trifàsics amb aïllament elèctric Classe F i protecció segons IP-54 DIN 40.050 HL. La velocitat màxima serà de 1.500 r.p.m. El motor serà normalitzat C.E.I. Els rodaments seran amb lubricant de per vida, sense necessitat de manteniment. En cap cas el consum del motor serà superior al nominal.

IV.4.3. Ventiladors

Els ventiladors d'impulsió i d'extracció seran del tipus axial o centrífug, amb motor trifàsic directament acoblat, els d'extracció certificats per a 400°C i 2 h. Quedaran suspesos al sostre amb elements elàstics.

En cas d'incendi, els motors dels ventiladors d'impulsió seran de funcionament reversible. El sistema d'extracció seguirà funcionant un mínim de 2 hores, a fi i efecte d'evacuar els fums a l'exterior.

Els ventiladors aniran allotjats en caixes metàl·liques construïdes en planxa galvanitzada amb plegat en punta de diamant. Disposaran d'aïllament interior amb una capacitat d'absorció acústica mínima de 40 dBA.

A la sortida de cada motor-ventilador, s'instal·laran també silenciadors acústics construïts amb una envoltant de planxa galvanitzada amb junta Pittsburgh o semblant i plegat per rigidització en junta de diamant. Disposaran de lames de fibra de vidre de gruix adequat col·locades en forma paral·lela al flux de l'aire, amb una capacitat d'absorció acústica de 40 dBA o de 50 dBA segons el cas. El nivell de so resultant a l'exterior no superarà en cap cas els nivells sonors en dBA permesos per l'Ajuntament del municipi adient.

Els ventiladors portaran la corresponent placa de característiques amb totes les dades que defineixen la màquina.

Els conductes estaran construïts en xapa d'acer galvanitzat i seran capaços de resistir 400°C de temperatura durant 120 minuts.

La suspensió es farà al sostre mitjançant barres roscades i perfil sustentant, el qual es rematarà en els seus extrems mitjançant uns tacs de plàstic per tal d'evitar arestes.

Elements antivibratoris

Tots els equips amb parts mòbils hauran d'instal·lar-se amb les recomanacions del fabricant, posant especial atenció en la seva nivelació i alineació dels elements de transmissió.

Hauran d'estar dotats dels antivibradors que recomani el fabricant, amb la finalitat de no transmetre vibracions a l'obra.

Seràn de tipus suport metàl·lic o cautxú. Els de cautxú seràn de tipus antilliscant. Els antivibradors quedaran instal·lats de forma que suportin igual càrrega.

La forma de fixació dels antivibradors haurà d'ésser aquella que permeti millor la funció a que es destinin, podent-se realitzar mitjançant espàrrecs o cargols.

Les connexions dels equips amb els conductes es realitzarà mitjançant juntes elàstiques.

La boca de descàrrega i, eventualment, l'oïda d'aspiració del ventilador estaran connectats a la resta de la instal·lació per mitjà de material flexible.

IV.4.4. Conductes Metàl·lics

Conductes rectangulars

Construcció

Per la construcció es tindran en consideració les prescripcions corresponents per conductes classificats com a classe B.3 d'acord al que s'especifica a la Norma UNE 100- 102-88.

El conductes es construiran amb xapa d'acer galvanitzat, les unions longitudinals dels conductes seran realitzades mitjançant engalletat, els gruixos de xapa, el tipus d'unions i reforços transversals, i la distància màxima entre reforços seran segons el següent quadre.

CARACTERÍSTIQUES DEL CONDUCTE						
DIMENSIÓ DEL COSTAT GRAN (mm.)	GRUIX (mm.)	MINIM	TIPUS D'UNIÓ TRANSVERSAL	REFORÇ TRANSVERSAL		
				CLASSE	TIPUS	DISTÀNCIA MÀXIMA (m.)
400	0,80		UT.2	I		3,00
450	0,80		UT.2	I		3,00
550	0,80		UT.2	II		3,00
600	0,80		UT.1	III	R.1	2,40
650	0,80		UT.1	III	R.1	2,40
700	1,00		UT.1	III	R.1	2,40
900	0,80		UT.1	IV	R.1	1,50
1.000	0,80		UT.1	V	R.1	1,50
1.400	1,00		UT.1	VII	R.1	1,20
1.500	1,00		UT.1	VII	R.1	1,20
1.900	1,00		UT.1	IX	R.1	0,90
2.500	1,20		UT.1	XI	R.1	0,75

En els cons de transformació immediats a la boca d'impulsió dels ventiladors, el gruix de xapa augmentarà en un grau, respecte al que li correspondria per la seva dimensió major, segons la taula anterior. Els conductes horitzontals seran registrables, amb trapes separades cada 10 m i pels extrems; els verticals ho seran per la base.

La xapa de tots els elements rectes dels conductes seran reforçades mitjançant plec amb punta de diamant; els de costat major fins a 900 mm en disposaran d'un per cada 2 m. de longitud de conducte; en els de costat major superior a 900 mm se'n disposarà un per cada 1 m. com a màxim.

Totes les unions transversals dels conductes aniran segellades.

Suports i suspensions

Tots els elements i peces de suspensió seran galvanitzats al bany; les varilles i aranelles, cadmiades.

Les suspensions seran amb perfil conformat en fred, penjat a l'obra amb tacs de resistència suficient, varilla roscada mínima M-8, aranelles i femelles.

Peces accessòries

La construcció serà similar als trams rectes de conductes, mitjançant tanques i unions per plegats de la xapa. No seran admeses les soldadures per punts.

Les corbes tindran un radi interior mínim de 150 mm i no inferior a 0,5 vegades l'ample dels conductes, excepte en aquells casos en què per imperatius d'espai la Direcció d'Obra autoritzi un radi inferior.

Els canvis de secció s'efectuaran amb un angle màxim de 15 graus sexagesimals, entre cara i eix de conducte.

Conductes circulars

Construcció

Estaran constituïts per tubs d'acer galvanitzat, de primera qualitat, rígids, de construcció helicoïdal i seran llisos interiorment.

La seva fabricació serà estàndard i procedirà d'una firma especialitzada i experimentada en aquest tipus de fabricació.

Els gruixos de la xapa d'acer hauran de ser, segons el diàmetre del conducte i quan no s'indiqui expressament el contrari, els següents.

Diàmetre (mm)	Gruix mínim (mm)
Fins a 200	0,6
De 201 a 450	0,7
De 451 a 1.000	1,0
De 1.001 a 1.800	1,2
Major de 1.800	1,5

Les peces de transformació a conductes rectangulars, reixes i altres elements es realitzaran d'acord amb allò que s'ha especificat per als conductes rectangulars. Els conductes horitzontals seran registrables, amb trapes separades cada 10 m; els conductes verticals seran registrables per la base. Els extrems dels horitzontals seran també registrables.

Unions entre trams i peces accessoris

Les unions entre trams seran per maniguets d'unió fins a DN 800 mm i directament a les peces accessoris (colzes, tes, etc.), essent aquestes mascle i els trams femella. Les unions, en general, per a diàmetres superiors a DN 800 mm es realitzaran per brides d'angle de 30 x 30 x 3 mm de dimensió mínima.

Les unions entre trams de traçat vertical es resoldran preceptivament mitjançant brides d'angle de dimensió 30 x 30 x 3 mm.

Els marcs de brides d'angle seran galvanitzats al bany, una vegada construïts. Els cargols d'unió seran cadmiats.

Per a l'estanquitat, en les unions s'hi interposarà massilla adequada o juntes de Klingerit, segons els casos.

Reforços

Per a diàmetres superiors a DN 800 mm es col·locaran reforços exteriors d'angle galvanitzat de dimensió 30 x 30 x 3 mm per a rigiditzar el conducte.

Suports i suspensions

Igual que per als conductes rectangulars.

Peces accessoris

Igual que per als conductes rectangulars.

Passamurs

En els passos de sostres, envans i, en general, qualsevol element constructiu, es col·locaran passamurs de xapa d'acer galvanitzat rectangular o circular, segons el tipus de conducte, de dimensions o diàmetres suficients per a contenir, entre el conducte i peça passamur, llana mineral de 25 mm de gruix i una densitat de 80 kg/m³. El conjunt passamur més camisa haurà de sobresortir 100 mm a ambdós costats del parament travessat.

Es disposarà, així mateix i a cada costat del sostre, mur o envà travessat, del corresponent floró i tapajuntes, preferentment del mateix material.

Condicions d'acceptació o de rebuig

Materials

En el moment de la recepció en obra dels materials, es comprovarà que aquests han estat fabricats seguint les prescripcions i les normes corresponents indicades en aquest Plec.

Es presentaran certificats de proves per als equips i materials que així s'esmenten. Independentment de la presentació dels certificats de proves realitzades en fàbrica als equips i materials, se'ls realitzaran les proves en obra que s'indiquen.

Instal.lació

Proves parcials.

Durant la construcció es realitzaran proves de tots els elements que han de quedar ocults i no es cobrirà fins que aquestes proves parcials donin resultats satisfactoris a judici de la Direcció d'Obra.

Igualment, s'han de fer proves parcials de tots els elements que indiqui la Direcció d'Obra.

Proves finals

Acabada totalment la instal.lació, d'acord amb les especificacions del Projecte, aquesta es sotmetrà parcialment o en el seu conjunt, a les proves que s'indicaran més endavant.

Per a l'execució de les proves finals és condició necessària que la instal.lació hagi estat prèviament equilibrada i posta a punt.

Per als motors elèctrics, es comprovarà que la potència absorbida pels motors, en les condicions de funcionament corresponents al màxim cabal dels ventiladors, és igual o inferior a la de Projecte. Si el ventilador és de volum variable, la comprovació s'efectuarà també al setanta i quaranta per cent (70 i 40 %) del cabal màxim, havent d'ésser les potències absorbides iguals o inferiors a les definides.

Per als ventiladors es mesuraran el cabal, les pressions totals en l'aspiració i la descàrrega i la velocitat de rotació i es comprovarà que les condicions de funcionament del ventilador responen a les de Projecte, admetent-se una diferència màxima en més o en menys del deu per cent (± 10 %) entre el valor de definit i la mitja aritmètica de, almenys, tres mesures consecutives.

En els elements per a la impulsió i captació d'aire, es comprovaran els cabals de tots els elements, admetent-se que la diferència entre aquests i les dades del Projecte no sigui superior en més o en menys al deu per cent (± 10 %).

Traçat

Es vigilarà el correcte paral.lelisme de les arestes entre si i amb l'estructura de l'obra. Els conductes horitzontals estaran separats com a mínim 5 cm del sostre i 20 cm de les parets verticals.

Quan un conducte creui, per sota, una junta de dilatació, es separarà del sostre, en el punt de cruament, una distància mínima de 20 cm.

IV.4.5. Control de CO i Fums

Consideracions generals

La ventilació forçada s'activarà automàticament quan el nivell de CO arribi a 50 p.p.m. A partir de cada posta en marxa, el sistema estarà accionat durant un temps de 10 minuts.

Característiques del detector de CO

En presència de CO el detector reaccionarà de forma instantània i la recuperació serà immediata; una vegada desaparegut el gas a detectar, l'aparell estarà dispost per a una nova intervenció. Donarà una resposta fidel durant un període mínim de 4 anys. El detector serà d'estabilització ràpida, d'alta fiabilitat i de fàcil substitució. Hi haurà un pilot de color que indicarà que està en servei.

Podrà muntar-se directament en el sostre, mitjançant dos cargols, utilitzant la pròpia carcassa com a caixa de connexions. La secció mínima dels cables a utilitzar serà de 1,5 mm², encara que en qualsevol cas la secció serà la determinada pel fabricant del detector. Per cada zona s'instal·laran quatre cables.

Central de detecció de CO

La central de detecció de CO serà un equip compacte preparat per a tantes zones com indiqui el Projecte. Es compondrà dels següents elements.

Pilot indicador d'avaría. S'il·lumina en el moment en què es produeix una avaría elèctrica en la línia del detector o bé quan és accionat l'interruptor d'inhibició. Pilot indicador d'extracció. S'il·lumina quan el nivell de concentració supera les 50 p.p.m.

Pilot indicador d'alarma. S'il·lumina quan el nivell de concentració supera les 100 p.p.m. Quan aquests pilots accionen el senyal òptic, entren en funcionament els relés d'extracció i alarma respectivament. Els relés d'extracció són individuals per zones, proporcionant una sortida lliure de tensió, mentre que en el cas de l'alarma només és un relé general per a totes les zones, proporcionant una sortida de tensió de 24 Vcc. Interruptor d'inhibició de zona. S'utilitza per a inhibir els senyals durant el temps d'escalfament dels detector (posició baixa).

Instrument calibrat per a visualització del nivell de concentració existent amb les indicacions de 50 i 100 p.p.m.

Interruptor de tall acústic. Té la missió de tallar el senyal acústic del brunzidor i tallar la sortida de tensió de l'alarma general; a la vegada que acciona aquest interruptor s'il·lumina el pilot àmbar, indicant-ho òpticament.

Els detectors i centrals seran homologats segons els Real Decreto 2584/1981 - 734/1985 - 2368/1985 - 105/1988 i acceptats per la Direcció General de Seguretat Industrial del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya.

IV.5. Instal·lacions de Contraincendis

IV.5.1. Consideracions Generals

Les mateixes que per a les instal·lacions de fontaneria, a excepció dels reglaments, normativa i recomanacions a tenir particularment en compte, que en aquest cas seran. ☐ Norma Básica de la Edificación NBE-CPI-96. Condiciones de protección contra incendios en edificios.

☐ Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, segons Reial Decret 1942/1993.
☐ Ordenanza sobre las condiciones de protección contra incendios en los edificios. Ayuntamiento de Sant Joan Despí i Esplugues de Llobregat.

☐ Normas Tecnológicas del Ministerio de la Vivienda.
☐ CÓGIDO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, marzo 2006.

Les empreses instal·ladores hauran d'estar inscrites en el Registre d'Empreses Instal·ladores de Sistemes de Protecció Contra Incendis, de la Direcció General de Seguretat Industrial del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya.

Tots els aparells, equips, sistemes i els seus components tindran la corresponent marca de conformitat a normes.

IV.5.2. Canonades d'Acer Galvanitzades

Les mateixes especificacions que per la instal·lació de fontaneria.

La canalització es realitzarà amb un tub d'acer galvanitzat de 2" per alimentar a més d'un equip i de 1"1/4 per alimentar a un únic equip. El muntatge serà superficial. L'escomesa complirà les normes de la companyia subministradora i portarà vàlvules de pas i de retenció.

IV.5.3. Pintura i Senyalització

Els passamurs i suports hauran de recobrir-se amb dues mans de pintura antioxidant i dues d'acabat. Les canonades d'acer galvanitzat que estiguin enterrades hauran d'estar tractades amb pintura asfàltica o un altre tractament anticorrosiu en tota la longitud.

Tots els circuits s'identificaran amb colors normalitzats i s'hi indicarà convenientment el sentit de la direcció del fluid en les conduccions.

IV. 5.4. Conductors

Les mateixes especificacions que per a la instal·lació d'electricitat.

IV.5.5. Conductes

Traça

Les mateixes especificacions que per a la instal.lació d'electricitat.

Execució de la instal.lació

Les mateixes especificacions que per a la instal.lació d'electricitat.

Les canalitzacions es realitzaran amb un tub metàl.lic d'acer galvanitzat tipus Mètric; el cable conductor serà de coure de 2 x 1 mm² de secció. Les canalitzacions verticals portaran tallafocs a 60 cm del paviment.

IV.5.6. Equips

Equip de mànega BIE-25 mm

En quant a l'equipament de mànega, s'instal.laran boques d'incendi equipades amb mànega de 25 mm. de diàmetre, que cobreixin la totalitat del recinte, d'acord amb l'article 20.3 de la NBE-CPI-96.

Composta de devanadora fixa d'alimentació axial amb dispositiu de canvi de direcció. Pannell de control amb vàlvula de bola i manòmetre, 20 m de mànega semirrigida de Ø 25 mm, estanca a una pressió de 15 kp/cm². Certificada N segons UNE 23.091. Llança d'alumini de triple efecte roscada interiorment a 1" gas per al seu acoblament a la mànega. Tindrà un cabal mínim de 100 lts/min a 3,5 kp/cm². Vàlvula de pas, de llautó de 25 mm, roscada a 1" gas. Portarà muntat un indicador de pressió de 1 a 16 kp/cm².

Aquest conjunt anirà muntat dins d'un armari de planxa metàl.lica de 1,5 mm de gruix de mides 700 x 700 x 250 mm, pintat amb pintura epoxi color vermell RAL-3000 amb un gruix no inferior a 60 micres.

El pla frontal de l'armari consistirà amb un marc d'acer inoxidable polit, per a muntar vidre, amb pany i frontisses integrades i pany quadrat. El vidre serà estirat de 3 mm de gruix, amb les cantonades retallades i polides, per a evitar condensacions; portarà la inscripció "Trenqui's en cas d'incendi".

Situats de manera que no quedi cap punt a més de 25 m d'un equip. I hauran de quedar també a menys de 5 m dels accessos. A prop de cada equip s'haurà de posar un cartell indicador d'alumini. Situació de l'equip amb simbologia segons norma UNE 23.033, dimensions i pintura fosforescent.

Extintors

Els extintors es disposaran en armaris metàl·lics amb clau unificada, de característiques similars als de les mànegues. La part superior dels extintors quedarà instal·lada com a màxim a una alçada de 1,70 m sobre el paviment. El ganxo per a penjar l'extintor estarà sòlidament fixat.

Extintors portàtils de CO2.

Capacitat de càrrega de 5 kg de CO2. Classificació 34-B segons ITC MIE-AP 5 i UNE 23.110. Aparell conformat en acer sense soldadura. Vàlvula de llautó de tir ràpid, vàlvula de seguretat, mànega i difusor recte. De funcionament manual. Disposarà d'un ganxo per penjar. Situats preferentment a les dependències d'aparellatge elèctric.

Extintors portàtils de pols ABC.

Capacitat de càrrega de 6 kg de pols polivalent d'eficàcia 21A-113B/C segons ITC MIEAP 5 i UNE 23.110. Pressió incorporada mitjançant l'agent impulsor nitrogen rectificat.

Aparell conformat en acer embotit. Vàlvula de llautó. Tir ràpid. Provis de manòmetre i comprovador de pressió. Amb mànega. Funcionament manual. Pressió de prova 20-25 kp/cm². Indicats per a focs tipus A,B,C. Acabat superficial amb pintura epoxídica de fornejat. Disposarà de ganxo per a penjar a l'interior de l'armari corresponent. Situats a les naus d'aparcament segons NBE-CPI-96, 1 per cada 15 m de recorregut.

Extintors portàtils sobre rodes.

Capacitat de càrrega de 25 kg de pols polivalent ABC, AB-25 segons UNE 23.110. Aparells conformats en acer soldat, amb vàlvula de llautó de tir ràpid, provis de manòmetre i comprovador de pressió, amb mànega. Pressió incorporada mitjançant agent impulsor nitrogen rectificat. Funcionament manual. Acabat superficial amb pintura epoxídica de fornejat. Situats un per cada 1.500 m² i mínim un per planta, amb el corresponent armari, sempre que estigui indicat en Projecte.

Ruixadors

Les plantes estaran protegides per una xarxa de ruixadors, dissenyada segons la regla CEPREVEN ROC. A més, haurà de complir els requisits establerts a la UNE-EN 12.259-1 : 2002, UNE-EN 12.259-2 : 2000, UNE-EN 12.259-3 : 2001 i UNE-EN 12.845 : 2004.

El lloc de control serà del tipus humit, i situat a les proximitats de la cabina de control estara format per :

Vàlvula de retenció i alarma
Càmera de retard
Vàlvula d'assaig
Vàlvula de papallona segons PT
Vàlvula de buidat
Presostat
By-pass
2 manòmetres
Interruptor de flux
Detectors tèrmics

Aquests detectors seran termovelocimètrics i termostàtics combinats. Generaran resposta davant una elevació brusca de temperatura o bé quan aquesta assoleixi un valor predeterminat. Podran muntar-se directament en el sostre, utilitzant la pròpia carcassa com a caixa de connexió. Tindran possibilitat de sortida per a pilot indicador remot. La secció del cable a utilitzar serà de 1,5 mm². La tensió d'alimentació serà de 16 a 27 Vcc. Consum en repòs de 65 micro A a 25 graus C. Consum en alarma 100 mA màxims. Temperatura de treball de -10 graus C. Temperatura d'engegada (termostàtic) 58 graus C \pm 4 graus C. Temps de resposta amb increment de temperatura de 10 graus C per minut, entre 30 segons i 4 minuts. Material termoplàstic ABS.

Es col·locarà un detector cada 30 m², preferentment en la zona d'estacionament. En general es situaran sobre la divisòria de les places d'aparcament de manera que totes les places quedin cobertes per un detector. En les places dels extrems pot ésser necessari muntar un detector sobre la mateixa, amb la finalitat de que quedi convenientment protegida.

També es col·locaran detectors iònics de fums a les dependències, amb el corresponent pilot indicador d'acció sobre les portes d'accés a aquestes.

Central de detecció

Podrà controlar opcionalment de 1 fins a 12 zones. Podrà governar, a distància, un dispositiu d'alarma òptic-acústic, a més del control de la ventilació del local. Admetrà la possibilitat d'efectuar proves reals d'alarma i d'avaría, possibilitat de desconexió de zona individualment, desconexió de l'alarma interior i exterior, vigilància automàtica de la línia de xarxa "AC".

L'alimentació dels detectors és de 24 Vcc i dos fils. Podrà treballar amb qualsevol tipus de detectors, tèrmics, termovelocimètrics, etc. Podrà treballar amb polsadors manuals d'alarma, intercalats en les línies de detecció. Podrà instal·lar-s'hi el mòdul que permet controlar el tancament automàtic de les portes tallafoc, l'engegada de l'extinció automàtica combinant dues zones, sirenes d'alarma exteriors, etc. i podrà regular el temps d'engegada entre 3 i 180 sg. Inclòs mòdul master per al control del sinòptic.

Tensió de xarxa 220 V \pm 10%. Freqüència de xarxa 50 Hz. Tensió de bateries 24 Vcc. Corrent de bateries de 1,9 A/hora a 6,0 A/hora. Tensió nominal del carregador de bateries 27,6 V. Autonomia de les bateries superior a 33 hores. Tensió d'alimentació detectors 24 Vcc. Consum en repòs per zona, 120 mA. Limitació de corrent en línia de detecció 70 mA.

Portes tallafoc

Les portes per a instal·lar als vestíbuls d'independència, seran RF-60, compliran la NBE-CPI-96 i la norma UNE 23.802.

Tindran mínim 0,80 m de pas lliure.

Portaran frontisses de gravetat, construïdes en acer.

En el cas que el bastiment tingui rigiditzador inferior, aquest haurà de quedar per sota del paviment. En aquest cas l'aresta inferior de la porta tindrà una cinta intumescents o qualsevol altres sistema que compleixi les normes.

Retenidors de portes tallafoc

Per les portes tallafoc dels vestíbuls d'independència, hi hauran uns electroimants a 24 Vcc instal·lats a la part alta de les portes, que les retindran obertes. En cas d'incendi la central de detecció tallarà l'alimentació dels electroimants i les portes per la força de les seves molles es tancaran.

Els electroimants estaran instal·lats perfectament protegits, en caixa d'alumini de fosa, la que portarà un polsador poc visible per tallar l'alimentació de l'electroimant. La central d'alimentació a 24 Vcc i potència adequada, amb bateries i autonomia de dues hores, serà exclusivament per als retenidors.

Proves i assaigs de la instal·lació

Pel que fa a la xarxa d'aigua, seran les indicades a la Norma UNE-EN 12845 : 2004 i el procediment a seguir serà :

- Omplernar d'aigua l'instal·lació.
- Purgar els punts alts de les canonades.
- Pressuritzar a 15 Bar.
- Mantenir la pressió un temps de 2 hores.
- Examinar l'instal·lació visualment comprovant la inexistència de fuites.

IV.6. Instal·lació de Megafonia

IV.6.1. Micròfon

El micròfon serà amb base de fundició i suport per a operar en sobre taula. Disposarà de polsador i interruptor d'enclavament en la pròpia base. Dissenyat per a combinar amb amplificadors equipats amb circuit de preferència d'avisos i dispositius de prioritat.

Serà del tipus dinàmic de bovina mòbil. Sensibilitat - 83 dBA a 1.000 Hz i 1 micro bar.

Resposta freqüència 200-10.000 Hz. Impedància 200 Ohms balancejada.

Direccionalitat cardioide, connexionat amb cable apantallat de 2 m amb connector DIN de 5 contactes. Longitud màxima 50 m.

IV.6.2. Altaveu d'Alt Rendiment

La seva construcció serà funcional al lloc on han de ser col·locat. Estarà format per dos altaveus de 5" i 2" amb filtre separador de freqüències. Provist de transformador de línia de 100 V amb connexions de 15, 10 i 7 W.

Resposta freqüència de 120-14.000 Hz. Pressió acústica 92 Db a 1 kHz. Sistema de fixació per a permetre la seva orientació en direcció.

Material de construcció, alumini extrusionat d'alta resistivitat química i d'impacte. La instal·lació serà a base de 2 conductors de 1,5 mm² apantallats.

IV.6.3. Amplificador Industrial

Amb reproductor de CD amb reanclada, podrà funcionar connectat a la xarxa de 220 V o a 24 Vcc de bateria. Potència nominal R.M.S. 100 W. Potència I.H.F. 140 W. Resposta de freqüència a potència nominal - 3 dB de 60 Hz a 16.500 Hz. Resposta control aguts ± 10 dB a 10 kHz. Resposta control greus ± 10 dB a 100 Hz. Distorsió harmònica total inferior a 1 % a 1 kHz. Té diverses entrades de micròfon i entrades auxiliars.

Sortida per altaveu de 4 Ohms a 100 V.

Consum potència a plena càrrega menor de 200 VA.

Depenent del nombre total d'altaveus de la instal·lació, es muntarà un amplificador de potència.

Totes les canalitzacions es realitzaran amb tub metàl·lic d'acer galvanitzat tipus Mètric i amb cable de coure apantallat.

IV.7.Instal.lació d'Interfonia

IV.7.1.Central d'Intercomunicació

Serà radial amb memòria lluminosa per a 20/40 secundaris, amb trucada recíproca entre central i secundari i viceversa.

Tindrà possibilitat de trucada general i sectoritzada fins a 10 annexes.

Permetrà de parlar en veu alta o mitjançant mànec telefònic. Tindrà control de volum i to. Disposarà d'avís sonor i lluminós per secundari.

Funcionará a 24 Vcc. Disposarà de circuit anti-inducció. La font d'alimentació serà de 220/24 V. Consum 45 W màxim i 7,5 W en repòs. Potència de sortida per a trucada general de 6 W, en sistema de 20 annexes, 12 W en més de 20 annexes i 3 W per cada 10 annex en trucada selectiva.

Potència de sortida per a comunicació de 500 mW.

La instal.lació portarà 2 conductors de 1 mm² apantallats, per annex.

IV.7.2. Secundaris

Secundari empotrat.

El secundari serà per a empotrar, amb polsador de trucades metàl.lic i circuit electrònic de memòria de trucada. Portarà incorporat avís lluminós LED per a trucades des de central i pre-to. S'hi inclourà reixeta antiperforació de l'altaveu i làmina de protecció contra la humitat.

Disposarà de placa davantera d'alumini anoditzat.

Secundari de superfície.

El secundari serà el mateix allotjat en caixa metàl.lica de 2 mm de gruix amb prensaestopes.

Alimentació d'emergència SAI.

Tindrà una autonomia de 2 hores. Subministrarà una potència fins a 75 W i una intensitat fins a 3,1 A. Disposarà d'acumuladors de Níquel/Cadmi estancs. La tensió de sortida serà de 24 Vcc. La tensió d'alimentació de l'equip serà monofàsica 220 V \pm 10 % a 50 Hz. Tindrà una làmpada de senyalització de càrrega. En cas de xarxa present, l'alimentador atén el consum i càrrega de les bateries. En cas de fallada de xarxa, la bateria atindrà l'alimentació de la central d'interfonia fins el total exhauriment. Aquest equip anirà allotjat en un armari metàl.lic.

Existiran interfons junt a cada porta d'accés de les escales, tant de superfície com en cada planta, així com al costat de les portes de les rampes (tocant al mecanisme d'apertura) i en els ascensors. S'hauran de preveure les canalitzacions i línies per als interfonos ubicats en els equips de control.

IV.8. Circuit Tancat de TV

IV.8.1. Càmeres

Se situaran en els llocs estratègics per a poder controlar l'aparcament, entre altres, es col·locaran en els accessos de vianants (replà superior d'escala per a control d'accés), en les entrades de vehicles no visibles des de la cabina, en l'ascensor i en les naus d'aparcament.

Telecàmeres amb sensor de format 1/3" (4,8 x 3,6), provist de les òptiques adients a les condicions de llum i a les zones a controlar i mòdul de control manual i automàtic. La carcassa de les cameres portarà el suport adequat per a fixar-les al sostre o paret i estarà dotada de les articulacions necessàries per a poder enfocar en totes direccions.

El mòdul de control, inclou detector de presència, alimentador i selector. La ubicació de les cameres i mòduls de control es determinarà sempre en obra i no necessàriament hauran d'anar situats un junt a l'altre. La distància focal de les òptiques, vindrà donada pel següent quadre.

D. (m) F (mm)	1	2	3	4	5	7	10	15	20	30
3.5 A.I.	1.4x1.0	2.7x2.1	4.1x3.1	5.5x4.1	6.9x5.1	9.6x7.2	14x10	21x15	27x21	41x31
6 A.I.	0.8x0.6	1.6x1.2	2.4x1.8	3.2x2.4	4.0x3.0	5.6x4.2	8x6	12x9	16x12	24x18
3.3 Pack	1.5x1.1	2.9x2.2	4.4x3.3	5.8x4.4	7.3x5.5	10x7.6	15x11	22x16	29x22	44x33
4.4 Pack	1.1x0.8	2.2x1.6	3.3x2.5	4.4x3.3	5.5x4.1	7.6x5.7	11x8.2	16x12	22x16	33x25

Els cables d'alimentació i de senyal estaran protegits contra manipulacions externes mitjançant tub metàl·lic o similar i prensaestopes en carcassa.

IV.8.2. Monitors

Un per les tres càmeres dels accessos (escales i rampes) i dos més per a les tres naus. Característiques. 17 polsades en color. Possibilitat de combinació amb càmeres de circuit tancat de TV i vídeo gravadors. Electrònica distribuïda en dos circuits impresos. TRC 12". Angle de deflexió 90 graus. Alimentació 220 V. Consum 29 W. Connectors BNC. Ample de banda 15 MHz. IMPUT Hi ó 75 Ohms. Homologació TUV.

IV.8.3. Seqüenciadors

El seqüenciador automàtic/manual serà de sobretaula, de 4 entrades i una sortida. L'alimentació serà a 220 V. Disposarà de temporitzador de seqüències regulables fins 30 segons i possibilitat de selecció manual.

Per la instal·lació s'utilitzarà conductors de coure de 2 x 2,5 + 2,5 mm² de secció per a l'alimentació i apantallat tipus RG-59 de 75 Ohms per al senyal. Per les senyals dels interfonos i cameres de TV situats a la cabina de l'ascensor, es col·locarà cable manguera RAP-12155, compost per doble cable de vídeo RG-174 i doble cable de sensors.

IV.8.4. Multiplexor-grabador

Multiplexor-grabador amb una capacitat de 160 Gb per enregistrar tot tipus d'incidències que permet controlar fins a 16 càmeres, i un segon aparell multiplexor-grabador amb una capacitat de 80 Gb per enregistrar tot tipus d'incidències que permet controlar fins a 6 càmeres.

Ambdós aparells permetran accedir a esdeveniments en temps real o enregistrats prèviament sense deixar de gravar.

Entre els dos aparells tindrem un total de 22 entrades.

Es podrà configurar el nombre de frames/segon a cada entrada per poder optimitzar la capacitat del disc dur. A més s'incorporarà la funció de video-sensor perquè gravi només quan es detecti un moviment a l'escena.

Els aparells multiplexor-grabador disposaran de sortida RJ-45 per poder connectar a una xarxa informàtica per gestionar l'aparell des d'un PC, i descarregar seqüències de vídeo, capturar imatges per enviar-les per e-mail... tot controlat per un software remot que està inclòs.

IV.8.5. Grabador DVD

El sistema incorporarà un aparell gravador extern DVD per DIVAR 2.0. amb connexió de port SCI que permetrà extreure informació de vídeo del disc dur del DIVAR per guardar-la en DVD.

IV.9. Senyalització Llumínosa

Els rètols a col·locar seran:

Tipus A. Rètol fet amb perfil d'alumini extrusionat, lacat en blanc (epoxi líquid). De dimensions 660 x 220 x 170 mm. Una o dues cares en metacrilat blanc òpal, lletres, fletxes i símbols en material adhesiu Scotchcal 3M. Portaran un grup d'il·luminació fàcilment substituïble, tipus fluorescent de 20 W, amb sistema autònom d'il·luminació d'emergència amb autonomia mínima de dues hores. Acumulador a bateries de Níquel- Cadmi. Interruptor de "llavin". Previst per a penjar del sostre separat, per a salvar les conduccions existents i també per a fixar a la paret.
Tipus B. Igual Tipus A, de dimensions 440 x 220 x 170 mm. Tipus C. Igual Tipus A, sense emergència.

Els rètols es col·locaran a les sortides de vianants i es muntaran sobre grups autònoms d'enllumenat d'emergència, amb funcionament mínim en emergència de 1 h.

IV.10. Instal·lació d'Ascensor

Complirà tot allò que prescriu el Reglament d'Aparells Elevadors i Manteniment referent a ascensors electromecànics vigent. En aquest aspecte, cal esmentar que la distància lliure vertical

entre el nivell més alt de la cabina i el nivell més baix del sostre del recinte (que compren bigues u òrgans situats sota el sostre) serà com a mínim de 1,1 m i l'alçada total interior de l'edicle de 3,6 m.

El ascensor serà del tipus electromecànic sense cambra de màquines, per a una capacitat mínima de 8 persones i un pes mínim de 630 kg. Complirà les condicions especificades en l'Ordre de 23 de desembre de 1981 (DOG 3 de febrer de 1982) del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat, pel que fa a l'ús de minusvàlids (codis d'accessibilitat, pulsadors amb relleu tipus braille, etc.). L'ascensor serà d'una porta o dues oposades, segons figura en els Plànols. El grup impulsor i/o les parts que el componen, seran fàcilment substituïbles en cas d'avaría. Les politges pels cables i la del fre, tindran el gruix suficient que permeti fer diversos mecanitzats. El suport de la cabina serà tipus "motxilla" per disminuir al màxim l'alçada total de l'edicle. La cabina de tipus panoràmic (parets i portes envidriades) estarà especialment concebuda contra la corrosió, totalment construïda en acer inoxidable, amb portes de vidre de 90 cm mínim automàtiques i telescòpiques. Hi haurà un pulsador amb alarma acústica autònoma, enllumenat d'emergència i intercomunicador, del mateix tipus existent en l'aparcament, connectat amb la central. Il·luminació del sostre a través de planxa perforada al cel ras. Hi haurà un mirall en la part posterior, a mitja alçada. El paviment serà de planxes d'alumini amb dibuix antilliscant, a decidir per la Direcció d'Obra.

Tindrà un indicador digital de número de planta. Els pulsadors de camarí i de planta seran antivandàlics amb sensors capacitius. La cabina portarà adherida una placa amb les instruccions en cas d'aturada per avaría. Disposarà d'un mecanisme per tal que, en cas de manca d'electricitat, baixi automàticament a la planta immediatament inferior.

Portarà detector de sobrecàrrega i indicador. Es dotarà de barrera d'infraroigs per al control de tancada de porta. Les portes dels replans de les plantes soterrani seran en acer inoxidable i a l'edicle de vidre. En el marc de la porta, en la planta de l'oficina de control, hi haurà un pany amb clau per a desconnectar totes les botoneres, per tal de deixar temporalment fora de servei l'ascensor sense que es desconnecti l'alimentació al grup electromotriu. Sobre el marc de les portes hi haurà un indicador lluminós amb fletxes del funcionament de l'ascensor. A cadascuna de les portes d'accés, s'hi posarà un símbol internacional de la no existència de barreres arquitectòniques.

Velocitat 1,0 m/seg. Grup tractor sense reductor, a baixes revolucions (100 r.p.m.) i mínim nivell de soroll (50 dBA), sense necessitat d'oli lubricant. Regulació electrònica de velocitat i acceleració per freqüència i voltatge variables amb precisió de parada de ± 5 mm. El quadre de la última parada inclourà la maniobra de rescat. Els pulsadors de camarí i de planta seran antivandàlics i en relleu. Cancel·lació de trucada falsa i supervisió de pulsador enganxat.

L'estructura de sustentació superior es formarà amb perfils normalitzats UPN-180 i les guies, ancoratges, contrapesos i resta d'elements de suport també d'acer laminat, protegits amb 200 micres de pintura Martelé Hammerite gris.

Totes les instal·lacions elèctriques de la maquinària i de l'ascensor estaran protegides amb tub metàl·lic i compliran les especificacions contingudes en aquest Plec per a la instal·lació de

l'electricitat. Els quadres seran estancs i hauran d'ésser sotmesos a l'aprovació de la Direcció d'Obra abans de la seva fabricació.

La il.luminació del foso (per a reparacions i manteniment) anirà protegida mitjançant carcassa estanca.

La instal.lació compren totes les despeses i tràmits de legalització, així com les del contracte de manteniment durant el període de garantia.

IV.10.1. Eixugamans Elèctric

Serà un eixugamans elèctric per aire calent. El cabal d'aire mínim serà de 120 metres cúbics per hora (33 l/sg.). Es desconnectarà automàticament als 50 segons, mitjançant un temporitzador incorporat. Nivell de soroll inferior a 55 dB. Execució elèctrica de seguretat (Classe II) amb protector tèrmic incorporat.

IV.10.2. Extractor Axial de Pressió

Disposarà d'un temporitzador que mantindrà l'extractor en funcionament durant uns 8 minuts després de ser desconnectat. Cabal màxim de 160 metres cúbics hora. Pressió fins a 5 kp/cm². A plena potència produirà un soroll inferior a 46 dB. Doble aïllament elèctric. Serà totalment desmuntable, sense necessitat d'eines especials, per a poder realitzar la seva neteja.

IV.10.3. Altres Elements

El Contractista, abans de la seva utilització, haurà de presentar, tant a la Direcció d'Obra com a la Propietat, els catàlegs, mostres, informes i certificats dels diferents fabricants que ambdós considerin necessaris per a procedir a la seva elecció i aprovació.

Si, a més, la Direcció d'Obra o la Propietat ho consideressin convenient, podran exigir-se els oportuns assaigs normalitzats, realitzats per laboratori homologat, per a identificar la qualitat dels materials i elements a emprar.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE JARDINERIA GENERALITATS:

Abast d'aquest Plec:

El present document es refereix a la forma de realitzar els treballs i a les condicions que han de reunir les unitats d'obres i materials que intervenen en l'execució del Projecte; la descripció del qual s'especifica en el document de Memòria.

Les estipulacions del Plec afectaran a la totalitat del Projecte, excepte en els casos en què s'especifiqui el contrari en la Memòria, Plànols i/o Pressupost; situació en la qual el Projecte tindrà la condició de preferent.

Omissions:

Les omissions en els Plànols i Plec de Condicions, o les descripcions errònies dels detalls de l'obra que siguin indispensables per a portar a terme correctament el Projecte, no eximeixen al contractista de l'execució dels esmentats detalls, que s'hauran de realitzar segons el bon ofici i costum, com si haguessin estat efectivament descrits en el Projecte d'execució.

Complementaritat dels diferents Plecs:

Totes les consideracions expressades en el Plec de Condicions Facultatives seran d'aplicació i complementaran en tot moment els capítols del present Plec de Condicions Tècniques.

Normativa a seguir:

Es considera d'obligat compliment la següent normativa, sempre i quant no es contradigui amb les indicacions del present Plec.

NTJ 03E Protecció dels elements vegetals en els treballs de plantació.

NTJ 07A Qualitat general.

NTJ 08B Treballs de plantació.

NTJ 08S Sembres i gespes

DIN 18920 Protecció d'arbres, plantacions i àrees de vegetació durant els treballs de construcció.

DIN 18917 Gespes i sembres.

PLEC DE CONDICIONS DE JARDINERIA

CAPÍTOL I . CONDICIONS DELS MATERIALS

I.1. Condicions generals

I.1.1. Examen i acceptació:

Els materials proposats per a llur utilització en les obres d'aquest Projecte hauran de complir les condicions següents:

-Ajustar-se a les especificacions del present Plec i a la descripció detallada de la Memòria Tècnica, Plànols o Pressupost del Projecte.

-Ser examinats i acceptats per la Direcció de l'obra.

L'acceptació de principi no pressuposa el vist-i-plau definitiu, que en tot cas restarà supeditat a l'absència comprovada de defectes de qualitat o d'uniformitat valorats en el conjunt de l'obra.

Aquest criteri serà de relevada importància quan es tracti del subministrament d'elements vegetals, els quals hauran de complir a més:

-Quan esdevinguin marres imputables al Contractista, la reposició total dels exemplars malmesos.

-Substitució de totes les plantes que a l'acabament del termini de garantia, no reuneixin les condicions exigides en el moment de subministrament i plantació.

L'acceptació o rebutj dels materials es competència de la Direcció d'obra, que estableix els seus criteris d'acord amb les especificacions i finalitat del Projecte.

Els materials rebutjats seran retirats de l'obra en el plaç de temps més breu possible, excepte en els casos d'autorització expressada pels Tècnics Facultatius.

I.1.2. Emmagatzament:

Sempre que sigui necessari, els materials seran emmagatzemats de forma que estigui assegurada la seva conservació i condicions d'idoneïtat per ser utilitzats posteriorment. Així mateix, estaran disposats de tal manera que sigui possible una inspecció de la Direcció Facultativa en qualsevol moment.

I.1.3. Inspecció:

El contractista haurà de permetre a la Direcció d'obra i a les persones en què es delegui, l'accés als viviers i altres dipòsits de materials; així com la supervisió de totes les proves que s'esmenen en aquest Plec.

I.1.4. Substitucions:

Si per causes imprevisibles fos necessari substituir algun material, s'haurà de notificar per escrit a la Direcció Facultativa; especificant les causes que originen l'esmentada substitució.

La Direcció contestarà en prova de conformitat, aprovant o no la substitució, i si és el cas, indicant els nous materials que han de reemplaçar als no disponibles i que compleixin la funció i essència del Projecte.

En el cas de vegetals, les espècies escollides pertanyeren a ser possible al mateix gènere que les substituïdes, i en segon terme al mateix grup o família. En tot cas, les noves plantes reuniran les condicions medioambientals i funció prevista inicialment.

1.4.4. Preparació i arrencament

A l'hora de preparar les plantes al viver per a ser transportades al lloc de la plantació és fonamental no deteriorar les arrels en general, ja que el trencament dels extrems d'aquesta suposa la desaparició dels meristems de creixement. A més, si això succeís, es produiria un desequilibri entre la part aèria i el sistema radicular, que serà necessari restablir, mitjançant una defoliació de les fulles interiors de la tija o, si es tracta d'arbres grans, una poda de les branques inferiors.

La preparació per al transplament dels arbres grans cal que hagi estat efectuada un o dos anys (1 o 2) abans de la data de la plantació i de la manera següent:

Durant l'època de paralització del període vegetatiu s'excava una rasa en forma de corona circular al voltant de l'arbre, per tal de seleccionar totes les arrels secundàries que s'estenen més enllà del diàmetre de l'esmentada corona i formar una mota Roberta amb escaiola armada amb tela metàl·lica.

La fondària de la rasa haurà de ser igual o lleugerament inferior a l'arrel principal i el seu diàmetre dependrà de la mida de l'arbre, essent el mínim 1/3 del vol de la capçada.

S'arrencaran les plantes del sòl del viver en l'època apropiada, és a dir, a la tardorhivern, excepte les plantes tropicals que s'efectuarà a les èpoques de calor.

L'arrencament es farà d'acord amb la bona pràctica jardineria, efectuant amb les tisores un tall net en les arrels arrencades per evitar qualsevol podriment posterior.

Així mateix, les branques s'esporgaran equilibrant l'arbre, sense efectuar grans talls i respectant sempre el port natural de l'arbre.

Per tal d'evitar malures posteriors, els talls importants que incideixin sobre la fusta s'hauran de recobrir amb màstic d'empeltar o qualsevol altre aïllant admès. En tot cas, durant l'arrencament i transport, es tindrà la màxima cura de no produir ferides al tronc i branques.

I.4.5. Recepció

Si es pot plantar immediatament i es tenen els sots de plantació preparats, es farà; en cas contrari, s'ha de col·locar l'arbre de forma que les arrels no estiguin en perill ni de gelar-se ni de secar-se.

Abans de plantar s'ha de procedir a la neteja de l'arbre, equilibrant-lo i donant la forma desitjada a la capçada mitjançant diferents talls practicats a les seves branques i eliminant troços d'elles. Si els talls són importants no s'ha de dubtar en donar unes pincellades amb màstic d'empeltar a la superfície dels talls per evitar futurs podriments. A l'escurçar les branques s'han de fer els talls sempre 2-3 cm per sobre d'un borró, i inclinats de forma que l'aigua rellisqui per ells i no els podreixi.

Ara és el moment, si no s'ha fet abans, i inclús si s'ha fet, de completar l'operació de neteja de les arrels, eliminant el podrit i substituint les ferides per talls nets de tisora, navalla, etc.

Tots els treballs descrits en aquest apartat, hauran de realitzar-se sota la supervisió directa de la Direcció Facultativa i seguint sempre el criteri que aquesta dicti, en funció de les especificacions d'aquest Plec Tècnic de Condicions.

I.4.6 Transport

El transport haurà d'efectuar-se el més ràpid possible i s'hauran de prendre totes les precaucions necessàries, per tal de no deteriorar cap de les parts de la planta.

Les plantes a arrel nua es transportaran envoltant llurs arrels amb molsa, palla, falgueres, etc.; i sobre totes aquestes matèries amb plàstic, per tal d'evitar que el vent o insolació dessequi excessivament les arrels; i si les condicions atmosfèriques o de transport són molt desfavorables es protegiran també les seves parts aèries.

El nombre de plantes transportades des del viver o plantació ha de ser el que diàriament pot plantar-se i, si per qualsevol causa és superior, es dipositarà la planta que sobri en una rasa, cobrint no solament els sistemes radiculars, sinó també part de les copes, i es regarà per tal de mantenir-lo en les condicions d'humitat adequades.

Pel transport de les plantes amb test, es diposaran aquests de manera que els envases quedin fixos i suficientment separats, per tal que les plantes no pateixin deterioraments o trencaments a llurs parts aèries.

Les plantes en test hauran de romandre-hi fins a l'instant de llur plantació, transportant-les fins al clot sense que es deteriori el test. Si no es plantessin immediatament després de la seva arribada a l'obra es dipositaran en lloc cobert o es taparan amb palla sobre el test. En tot cas, es regaran diàriament mentre romanen dipositades.

Tanmateix, les fallades que es produeixin durant el període de garantia, seran reposades pel contractista al seu compte exclusiu.

CAPÍTOL II - EXECUCIÓ DE LES OBRES

II.1. Condicions generals:

Totes les obres compreses en aquest Projecte s'executaran d'acord amb els Plànols i indicacions de la Direcció Tècnica, la qual resoldrà les qüestions que puguin plantejarse referents a la interpretació dels Plànols i en les condicions i detalls constructius.

Com a norma general, les obres es realitzaran seguint l'ordre que tot seguit es detalla; llevat que la naturalesa o marxa de les obres aconselli canviar-lo, prèvia comunicació i autorització de la Direcció Facultativa.

Acondicionament del terreny i protecció dels elements vegetals a conservar.

Moviment de terres.

Replanteig

Estesa de la terra vegetal fertilitzada.

Obertura de sots.

Plantacions.

Instal.lació del sistema de reg.

Sembra i plantacions de gespa.

Regs.

El contractista s'obliga a seguir les indicacions de la Direcció en tot allò que no estigui suficientment indicat en el Projecte sempre i quan no s'oposi a les prescripcions d'aquest Plec de Condicions.

II.2. Acondicionament dels terrenys

II.1.2. Protecció i valoració dels elements vegetals a conservar

El primer treball que cal desenvolupar a l'iniciar l'obra és el reconeixement i protecció de tots els elements vegetals que el projecte preveu conservar. A aquests efectes es procedirà a la valoració de l'arbrat existent segons el mètode conegut com a "Norma de Granada" editat el 1990 per la "Asociación Española de Parques y Jardines Públicos".

Una vegada conegut el valor ornamental de les espècies existents, es procedirà a la seva protecció. Per tal de garantir que aquests arbres no puguin sofrir cap tipus de danys o perjudicis, aquests hauran de protegir-se sempre, seguint els criteris que es descriuen en les "Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme" editades pel "Col.legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles de Catalunya", concretament la NTJ 03E.

Sota cap concepte la Direcció Facultativa autoritzarà l'inici de cap tipus de treball d'obra fins que s'hagi realitzat a plena satisfacció la protecció de tots els elements vegetals a conservar.

II.2.2 Sancions

Quan per qualsevol cas, de negligència, oblit o altres, els arbres existents resultessin danyats en el transcurs de l'obra s'aplicaran sancions al contractista de fins a 3 vegades el valor de l'arbre o arbres afectats, agafant els valors d'indemnització calculats de bon principi. Aquests diners es destinaran a intentar restituir, en la mesura del possible, els danys efectuats i la revegetació de la zona.

Aquestes mesures resulten d'aplicació inclús en el cas que els danys efectuats fóssin parcials i no representessin perill de mort per a l'arbre afectat, sempre a criteri discrecional de la Direcció Facultativa.

II.2.3 Arrencament d'arbres, arbusts, soques i neteja del terreny

Arrencament d'arbres o arbusts sense aprofitament

Compren l'arrencament total del vegetal incloent-hi les arrels que es trobin a una profunditat d'un metre, el trossejament de totes les parts i l'eliminació o trasllat a l'abocador o indret manat per la Direcció Facultativa.

Arrencament d'arbres o arbusts amb mota de terra

Consisteix en l'obertura d'una rasa al voltant de l'arbre o arbust, en forma circular i amb un diàmetre mínim de cinc vegades el gruix del tronc de l'arbre i en cap cas inferior a 0'5 m.

La profunditat es farà fins que no apareguin arrels importants (de 1/5 part del diàmetre del tronc). Tot seguit es tallarà per la part inferior netament formant la mota. Les arrels que surtin de la mota es tallaran netament amb tisores o destal i es pintaran amb màstic o cicatritzant, extraient la planta del seu lloc d'emplaçament.

Si l'extracció es fa amb grua o cable pel pes de la planta, es protegirà degudament la part per la que s'ha de penjar, tenint cura de no malmetre l'escorça.

Neteja del terreny

Consisteix en l'eliminació de tots els elements vegetals tant d'arbrat, com arbusts o herbes, incloent-hi el sistema radicular dels mateixos; així com escombraries, runes o deixalles de tota mena i el seu trasllat a l'abocador.

Eliminació de soques

Compren l'arrencament i eliminació de soques d'arbres i arbusts inclús arrels de més de 2 cm de diàmetre, fins una profunditat d'un metre.

II.3. Transport de terres a l'abocador

El 100% de les terres de rebaix de superfícies engespades o de coberta vegetal es durà a l'abocador.

El 100% de les terres d'obertura de sots per a la plantació d'arbres i arbusts es durà a l'abocador.

Si el sòl no fos apte per a mantenir la vegetació serà precís eixamplar i profunditzar els clots.

Les terres sobrants es duran a l'abocador autoritzat més proper.

Barcelona Juny 2009

Autor del projecte

Marc Fuentes Collado

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST 0.1
CAPÍTOL 01 PANTALLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	G3G5U005	m2	Execució de pantalla de 60 cm de gruix, amb formigó HA-25 i llots tixotròpics, incloent excavació en qualsevol tipus de terreny amb parts proporcionals de roca amb utilització de trepant, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer) tot inclòs fins i tot càrrega i transport dels productes de excavació a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	perimetre1		74,000	0,600	10,700	2,000	950,160	C#*D#*E#*F#
2	per2		85,000	0,600	10,700	2,000	1.091,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.041,560

2	G38516G9	m	Formació de jàssera (mensula) de 30x30cm, ancorada al mur pantalla mitjançant taladres, per recobriments de les plaques alveolars del sostres. S'inclou el formigó HA-30, l'encofrat, els taladres, l'ace i les resines d'epoxi, així com tots els treballs necessaris, segons plànols i instruccions de la D.F.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	perimetre muret guia		318,000				318,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 318,000

3	G3GZU060	m2	Enderroc de coronament de pantalla de 60 cm d'amplària, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador
---	----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 318,000

4	G3GZ0010	m	Doble muret guia per a execució de pantalles, de 25 cm de gruix i 70 cm d'alçària, amb formigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió i armat amb acer B 500 S, inclosa excavació, encofrat i desencofrat
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	murets guia		318,000				318,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 318,000

5	G3GZU015	m	Enderroc de doble muret guia d'execució de pantalles, de 25 cm de gruix i 70 cm d'alçària, de formigó armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	enderrocar el muret guia		318,000				318,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 318,000

6	G3GZU020	m2	Repicat de paraments verticals de pantalles per a regularització de superfícies de formigó, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			318,000	0,300	3,000		286,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 286,200

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST 0.1
CAPÍTOL 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G221U010 m3 Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	erbrossada		0,500	6.290,000			3.145,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.145,000

2 G21R0002 u Arrancada d'arbre existent, de qualsevol tipus, inclòs soca, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

3 G21H0002 u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	15 faroles		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

4 G225U007 m3 Excavació de terreny no classificat de buidat entre murs pantalles a cel obert, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de roca, càrrega i transport a abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	excavacio entre pantalles		6.290,000	7,700			48.433,000	C#*D#*E#*F#
3	sabates		2,000	2,000	0,500	144,000	288,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48.721,000

5 G222U200 m3 Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tots els serveis		74,000	85,000	1,000		6.290,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.290,000

6 G226U030 m3 Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capa de graves a sota pav inferior		6.290,000	0,150			943,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 943,500

AMIDAMENTS

7	F241U020	m3	Transporte de tierras dentro de la obra, con camión				
---	----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	excavacio sobrant		29.883,000				29.883,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29.883,000

8	F2R4U100	m3	Carga con medios mecánicos y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión, incluye canon de vertido y certificado de vertido				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	gestio de residus		6.290,000	1,000			6.290,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.290,000

9	E213I010	m2	Enderroc de voreres i paviments de formigó amb els mitjans adequats i càrrega de runa sobre camió. C.Amid.:m2 de superfície a enderrocar				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	voreres i paviments		78,000	80,000			6.240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.240,000

OBRA 01 PRESSUPOST 0.1
CAPÍTOL 03 ESTRUCTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	solera sabates		2,000	2,000	0,200	144,000	115,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,200

2	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat				
---	----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	sabates		4,000	0,500	144,000		288,000	C#*D#*E#*F#
3	C es 2*2 m2							
5	forjats		1.509,000				1.509,000	C#*D#*E#*F#
6	mensules		114,000				114,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.911,000

3	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat				
---	----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sabates		12.427,000				12.427,000	C#*D#*E#*F#
3	forjats							
6	murs		48.968,000				48.968,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 02/07/09

Pàg.: 4

TOTAL AMIDAMENT **61.395,000**

4 G4ZBU010 dm3

Suport de neoprè sense armar per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	neopres mensules		2.760,000				2.760,000	C#*D#*E#*F#
2				4.580,000			4.580,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7.340,000**

5 G4D0U010 m2

Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sabates		2,000	0,500	4,000	144,000	576,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **576,000**

6 H53345C3 u

Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x50cm, de 7 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb quatre mènsules a dues cares i a nivell, col·locat amb grua 655,95 (J,MA)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pilars forjats		144,000				144,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **144,000**

7 H65G5421 u

ESCALA PREFABRICADA DE FORMIGÓ ARMAT, COL·LOCADA de 35x15 cm, com a màxim, amb la superfície superior acabada amb corindó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sortides		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

8 H88O0971 m

Jàssera prefabricada de formigó pretensat en forma de T invertida, 30 cm del nervi 50 cm d'alçària del taló i 70 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 710 a 780 kNm, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jaseres		168,000	3,000			504,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **504,000**

9 H12Q2234 m

Sostre de 32+10, de llosa alveolar de formigó pretensat de 32 cm d'alçària i 100 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 227,88 a 285,16 kNm per m d'amplària de moment flector últim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lloses		230,000				230,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **230,000**

10 H676G551 m

Sostre de 18+4 de llosa alveolar de formigó pretensat de 18cm d'alçària i 90 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 127,88 a 185,16 kNm per m d'amplària de moment flector últim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lloses		2.500,000				2.500,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 02/07/09

Pàg.: 5

TOTAL AMIDAMENT 2.500,000

11 GB12U104 m

Barana metàl·lica, tipus PMA2/12a, d'1,20 m d'alçària, incloent muntants cada 2 m de ànima de xapa de 6 mm de gruix, en forma de J invertida de cares corbes, amb quatre tubs travessers de 60 mm de diàmetre de 3 mm de gruix, tot galvanitzat en calent, inclòs part proporcional de plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locada segons detalls plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	baranes escales		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

12 G219U300 m2

Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mallas forjats		4.000,000	2,000			8.000,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8.000,000

OBRA 01 PRESSUPOST 0.1
CAPÍTOL 04 ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 E898R012 m2

Pintat de paraments verticals i horitzontals interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interior pilars			864,000	2,000		1.728,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.728,000

2 E898R022 m2

Pintat de paraments verticals i horitzontals interior de ciment, al plàstic picat o gotejat, amb una capa d'emprimació al làtex diluït i una de pasta plàstica de picar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parets de formigo		2.160,000	2,000			4.320,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.320,000

3 E898R002 m2

Pintat de paraments verticals i horitzontals de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parets de formigo		6.290,000	2,000			12.580,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12.580,000

4 E898R014 m2

Pintat de paraments verticals i horitzontals exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviments de formigo		6.290,000	2,000			12.580,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 12.580,000

5 EC15R031 m2 Vidre laminar de seguretat de dues llunes incolores, de 3+3 mm de gruix, amb classificació de resistència a l'impacte manual nivell A, col.locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vidreria sales		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

6 E9C1R010 m2 Paviment de terratzo llis de gra petit, de 30x30 cm, preu superior, col.locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	terres de les sales		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

7 EABGR010 u Porta d'acer, d'una fulla batent per a un llum de 60x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'acer esmaltades d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	portes sales		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

8 E811I005 m2 Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior fins a 3,00 m d'alçada, amb morter de ciment 1:4, amb un gruix de 1 cm, inclòs repercussió de malla en canvis de materials. C.Amid.: m2 de paret a revestir 'buit per ple' descomptant forats més grans de 8m2 i el 50% entre 4 i 8m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parets de les sales		40,000	2,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

9 E812I001 m2 Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior fins a 3,00 m d'alçada amb guix YG, acabat llistat amb guix YF, inclòs repercussió de malla de PVC en canvis de materials, formació d'arestes, racons, reglada de sòcol i cantoneres de reforç de PVC. C.Amid.: m2 de paret a revestir 'buit per ple' descomptant forats més grans de 8m2 i el 50% entre 4 i 8m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parets d les sales		80,000	2,000			160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 160,000

10 E881I010 m2 Subministrament i aplicació de monocapa amb un gruix de 1,5 cm de morter de ciment i additiu amb granulat seleccionat amb DIT, col.locat a l'estesa sobre paraments sense revestir i acabat raspat incloent junts,malles, preparació de superfícies i tot el necessari segons recomanacions d'aplicaci pel fabricant, plànols, plec de condicions i memòria del projecte. C.Amid.: m2 de paret a revestir 'buit per ple' descomptant forats m's grans de 8 m2 i el 50% entre 4 i 8 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parets de formigo		6.290,000	2,000			12.580,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12.580,000

AMIDAMENTS

Data: 02/07/09

Pàg.: 7

11	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge			
----	----------	----	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000	2,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

12	GBB5U412	u	Placa circular d'alumini de 120 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada			
----	----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

OBRA 01 PRESSUPOST 0.1
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	GG110010	u	Caixa general de protecció CGP-9 de 250 A amb aïllament de polièster reforçat IP-437 amb fusibles i bases portafusibles tipus H mida 1 de 3x250 a, neutre seccionable i borns bimetal·lics per a cable de 150 mm ² de secció, amb caixa i tapa per a protecció de cables, segons especificacions i normativa de la companyia subministradora, inclòs transport a obra, muntatge, fixació i connexionat
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	normal i emergència		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2	GG150005	u	Caixa de derivació quadrada de PVC de 100x100 mm, IP-55, incloent borns de connexió tipus CLEMA-CEP marca WAGO o equivalent, inclòs material auxiliar de fixació i ancoratge
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	GG2D0005	m	Safata metàl·lica de planxa d'acer galvanitzat perforada, de 100x30 mm, model BP marca CIMEL o equivalent, amb part proporcional de suports i material auxiliar, inclòs transport a obra i muntatge superficial
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cablejat elèctric i de detecció			106,000			106,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 106,000

4	GG230750	m	Tub d'acer galvanitzat per a pas de cables, de 25 mm de diàmetre exterior, rosca, per a instal·lació de superfície, amb part proporcional de suports i accessoris inclòs transport a obra
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xarxa cap al comptador		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
2	extinció incendis		1.960,000	2,000			3.920,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4.000,000

5 FG42422B u Interruptor diferencial de 40 A de intensidad nominal, bipolar, con sensibilidad de 0,3 A y fijado a presión

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 FG51E010 u Contador de energía activa, de doble tarifa, para una intensidad nominal de 20 A, colocado en armario

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 sol comptador per a la instal.lacio		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 FHB1E136 u Luminaria estanca con difusor de policarbonato, con 1 tubo fluorescente de 36 W, de forma rectangular, con bastidor de poliéster, equipo eléctrico A.F., montada superficialmente

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lumenaria normal		40,000	2,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

8 FHB1E118 u Luminaria estanca con difusor de policarbonato, con 1 tubo fluorescente de 18 W, de forma rectangular, con bastidor de poliéster, equipo eléctrico A.F., montada superficialmente

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	llumenaria emergencia		30,000	2,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

9 FG415D9B u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 interruptors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 FG46E010 u Caja de conexiones y cortacircuitos para 1 ó 2 lámparas, montada superficialmente

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	4 caixes		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

11 GG31170U m Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 1x16 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT marca GRUPO GENERAL CABLE o equivalent, inclòs transport a obra, grapejat sobre parament horizontal o vertical, marcatge indeleble i material auxiliar i de fixació necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	deteccio fums		244,000				244,000	C#*D#*E#*F#
2	det velocimetrics		1.120,000	2,000			2.240,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 02/07/09

Pàg.: 9

3	allumbrat emergencia			1.800,000				1.800,000	C#*D#*E#*F#
4	iluminacio general		1.080,000					1.080,000	C#*D#*E#*F#
5	alarma		230,000	2,000				460,000	C#*D#*E#*F#
6	comunicacions		244,000	2,000				488,000	C#*D#*E#*F#
7	ascensors		159,000	2,000				318,000	C#*D#*E#*F#
9	control d'accessos		2,000	120,000				240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.870,000**

12 F222U010 m3 Excavación de zanja de hasta 4 m de profundidad, en terreno blando, con medios mecánicos, con tierras dejadas al borde o carga a camión

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pou de 8 m3		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

13 FD5A1105 m Drenaje con tubo ranurado de PVC de D 90 mm y relleno con material filtrante hasta 50 cm por encima del dren

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	de drenatge		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

14 E305I010 m3 Subministrament i col·locació de formigó HM-20/P/20/I, per a elements de fonamentació, abocat amb els sistemes adequats, inclús vibrat i curat. C.Amid.:m3 de volum teòric a reomplir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capa anivellacio		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

15 FD5J4F0U u Caja para imbormal con arenero incluido, de 70x30x85 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de hormigón HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 caixes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 FD352342 u Arqueta de paso y tapa fija, de 30x30 cm y 40 cm de profundidad, con pared de ladrillo perforado de 29x14x10 cm, enfoscado con mortero mixto 1:2:10, elaborado en la obra con hormigonera de 165 l y enlucido interiormente

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 arquetes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

17 FD51V100 u Sumidero tipo Aco Drain o equivalente de hormigón polímero de 250x250 mm con reja, cesta y manguito de desagüe, con reja de acero galvanizado, fijación mediante tornillos o clic, colocada con mortero de cemento

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 sumideros		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 02/07/09

Pàg.: 10

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

18 FDG3CV04 m

Canalització con un tubu de PVC rígidu, de 110 mm de diàmetru nominal, con guía de plàsticu, incluidu rellenu de hormigón y colocación de una banda de protecció y avisu de plàsticu en la parte superior de la zanja

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	metres de tubs		190,000				190,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **190,000**

19 EDB11010 m

Pou circular de 100 cm de diàmetre, prefabricat o no, inclús p/p de solera de fons, bastiment i tapa de registre de fosa grisa, totalment acabat segons plànol de detall

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 pou de registre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

20 FJM11401 u

Contador de agua volumétricu de latón, con uniones roscadas de diàmetru nominal 1/2", conectado a una batería o a un ramal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 comptador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

21 FFBB1335 u

Codo de 90 ° manipulado, de polietilenu de densidad alta de 75 mm de DN y 10 bar de presión nominal , según UNE 53131, soldado y colocado en el fondo de la zanja

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	derivacions		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

22 AS222112 m2

ventilador trifásic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	3 ventiladors per planta		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

23 EDN51008 m

Xemeneia de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de d 110 mm i de 0,6 mm de gruix, incloues les peces especials i fixat mecànicament amb brides, per a l'extracció de fums de campana. C. Amid.: ml de xemeneia (amb els solapaments repercutits al preu).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xemeneies dels ventiladors		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

24 F3ER3331 m

tubs de ventilació de 35cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tubs		6,000	2,000	70,000		840,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 840,000

25 GEK21737 u Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			40,000	2,000	2,000		160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 160,000

26 EJ13I010 u Lavabo de porcelana vitrificada, de 45 a 60 cm d'amplària, de color blanc, col.locat amb suports murals, amb aixeta mescladora cromada amb segell aenor i sistema d'estalvi d'aigua segons el decret 202/98, inclús desguàs, sifon, tap i cadeneta, tubs flexibles d'alimentació amb claus de tall, totalment instal.lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 lavabos per planta		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

27 EJ2ZIO10 u Aixeta senzilla mural, cromada, amb segell aenor, muntada superficialment, amb sortida roscada de 3/4', per a cambra comptadors, rentadora o rentavaixelles

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 aixetes per bany		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

28 G3421C11 u dutxes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

29 FM23U010 u Manguera contraincendis SP-45 de 25 m de longitud

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	manigues per planta		24,000	2,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

30 Y5434T2 u detectors de fums

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

31 R534C33 u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, de dues fulles batents, per a una llum de 140x205 cm, preu superior, col.locadar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

AMIDAMENTS

Data: 02/07/09

Pàg.: 12

32 EDK2A4C3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/i i solera de maó calat sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	perico de mao		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

33 FM31261J u Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con soporte a pared

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	extintors		28,000	2,000			56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

34 EM242A2B u Ruixador automàtic cara avall, de bronze, amb dispositiu fusible metàl·lic d'una temperatura d'accionament de 68 a 74 °C, de 1/2'' de diàmetre i muntat en canonada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	splinkers		61,000	2,000			122,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **122,000**

35 EM114005 u Detector de CO, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	detectors co		25,000	2,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

36 EM141002 u Polsador d'alarma amb interruptor d'accionament manual, protegit amb vidre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	poilsadors		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

37 EM112055 u Detector tèrmic termovelocimètric, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	quantitat dtectors velocimetrics		34,000	2,000			68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,000**

38 EM121236 u Central de detecció d'incendis, per a 2 zones, amb indicador de zona, d'avaría, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació i muntada a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 central de deteccio		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

39 EM133067 u Sirena electrònica amb senyal lluminós, de corrent continu amb so bitònic, muntada a l'interior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	2 sirenes als accessos		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
---	------------------------	--	-------	-------	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 2,000

40 FM31371J u Extintor manual de diòxido de carbono, de carga 10 kg, con presión incorporada, pintado, con soporte a pared

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 extintors co2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

41 G343312H u automatismes ide portes tallafocs eletromagnetics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	quantitat de portes		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

42 EG21271H m Tub rígido de PVC, de 20 mm de diámetro nominal, aillat i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió rosçada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tuberías		384,000	2,000			768,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 768,000

43 342224242 u central de seguretat antirobatori

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

44 U55Y3233 u sirena antirobatori

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

45 U333422J u Càmera per a CTTV de seguretat, en color, amb xip CCD d'1/3 de polsada, amb nivell de video 6-12 mm (a escollir), numero de píxels 440.000, resolució 420 LTV, sensibilitat mínima de 3 lux a F-1,4, sincronisme intern-extern, entrelaçat 2:1 i alimentació a 230 V a.c. amb suport d'exterior de muntatge sobre columna o paret amb rótula integral fabricat en alumini per càrrega mínima de 8 kg, carcassa d'intempèrie amb parasol i calefactor i columna suport de 5 m d'alçària fabricada en acer galvanitzat i pintada al forn instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

46 23424424 u Monitor industrial amb tub d'alta resolució de 14 polsades, en color, per a 625 línies, amb controls de sincronisme, contrast i brillantor en plafó, alimentació a 230 V a.c., instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

3			2,000					2,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 2,000

47 43423442 u Automatismes amb motor reductor i fre electromagnètic per a porta enrollable, de 15 m2 de superfície màxima, monofàsic a 230 V de tensió, amb eix de 48 mm, politja de 200 mm i accessoris de muntatge, fixat a l'eix de la porta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

48 GF3GF34G m2 Vidre lluna incolora de 4 mm de gruix, col·locat a l'anglesa sobre fusta o acer

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala de control		5,000	5,000	2,000		50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

49 J6643F33 u Lector entrada Sistema de lector de targetes i expendedor de tickets, mitjançant lector de targetes de proximitat Fermax Private, possibilitat de programar caducitat i connexió a PC per a registre d'incidències i programació de targetes, incloent alimentador, targetes per a lectura a 8 cm de distància numerades incopiables, per a 400 usuaris, totalment instal·lat i programat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

50 J6445F23 u Sistema de lector de targetes i introducció de tickets, mitjançant lector de targetes de proximitat Fermax Memokey Fermax, possibilitat de programar caducitat i connexió a PC per a registre d'incidències i programació de targetes, incloent alimentador, targetes per a lectura a 8 cm de distància numerades incopiables, per a 400 usuaris, totalment instal·lat i programat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

51 J65425E1 u Sistema de lector de targetes i introducció de tickets, mitjançant lector de targetes de proximitat Fermax Memokey Fermax, possibilitat de programar caducitat i connexió a PC per a registre d'incidències i programació de targetes, incloent alimentador, targetes per a lectura a 8 cm de distància numerades incopiables, per a 400 usuaris, totalment instal·lat i programat

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

52 J745453T u Altaveus

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

53 EL69I001 u Ascensor elèctric d'adherència adaptat per a minusvalids, per a 8 persones (600 kg), 1,00 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 4 parades (9 m), maniobra universal simple, portes d'accés PF-30 corredisses automatiques de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària d'acer pintat, cabina de dimensions mínimes interiors: 110 cm x 140 cm, amb portes corredisses automatiques d'acer pintat i qualitat mitjana, i semiautomàtiques a la resta de plantes, amb cèl·lula fotoelèctrica en marcs de les mateixes. Passamans i sòcols i acabat resistent de cabina. Equip d'il·luminació, botonera de cabina, il·luminació i alarma d'emergència, medidor de càrrega (amb bloqueig marxa en cas d'exces). Botoneres de pisos amb pulsadors de teclat telefònic, braille, display i numèric i sonor, apertura de portes, sobrecàrrega i alarma, i citòfon. Queden inclosos els elements com: ganxo per muntatge de maquinària, escala de baixada al foso, rosari de llums, dintells metàl·lics sobre les portes etc...S'inclou projecte, legalitzacions i permisos dels serveis d'indústria de la Generalitat, i 1 any de garantia.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 ascensor minusvalids		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

54 1P31I011 u Instal·lació interior de telefonia, amb 2 preses, per a un habitatge formada per subministre i instal·lació de:- tubs corrugats flexibles amb passafil encastats- cable manguera de 2 pares segons companyia subministradora marca s.m. 100, tipus universal, dins de tub.- 2 punts de connexió telefònica (dormitori principal i menjador-estar), incloent-hi subministre i muntatge de presa de telefonia instal·lada i caixa de mecanismes per a un element completS'inclou p.p. de treballs de col·locació i execució de connexions a tubs, accessoris de fixació i connexió i altres materials necessaris per deixar la instal·lació en perfecte funcionament i d'acord amb la reglamentació vigent i indicacions de la Direcció Facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interfons		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

55 FBB11111 u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	senyals verticals		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

56 FBB11241 u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 50 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	senyals verticals		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

57 FBA11110 m Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 10 cm 5/12, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	marques longitudinals		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

58 FBA1G110 m Pintat sobre paviment d'una faixa continua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	marques longitudinals		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

59 FBA21111 m Pintat sobre paviment de faixa transversal discontinua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pintades faixes transversals		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

60 FB1224C2 m Barana de perfil IPN-100 en forma de J invertida de cares rectes, col·locat cada 2 m, amb un tub travesser de d 50 mm, de 100 a 120 cm d'alçària, ancorada amb formigó

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	barana exterior		86,500				86,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 86,500

61 FBS2U030 u Semafor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, optica normal i lent de color normal de vehicles, 11/200

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	semaforitzacio		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

62 EDNZI001 u Reixa de 20x20 cm i bastiment de PVC, col.locats sobre envà i connectats al conducte tipus shunt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reixes ventilacio		8,000	4,000	2,000	2,000	128,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 128,000

63 EE22I010 u Caldera de gas natural, de 13000 kcal/h de potencia calorifica, per a calefaccio i aigua calenta sanitaria instantania, mural, connectada a la sortida de fums

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 caldera d'aigua calenta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 0.1
CAPÍTOL 06 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G781U010 m2 Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6.290,000				6.290,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.290,000

2 GD5AU011 m Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	drenatge de coberta		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

3 G7B1U010 m2 Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 125 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1500 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i nivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 02/07/09

Pàg.: 17

1			6.290,000					6.290,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-----------	--	--	--	--	-----------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 6.290,000

4 GD75U010 m Canalització amb tub de formigó vibropressat de 30 cm de diàmetre, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	transport a col·lector principal		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

5 GDG3U010 m Canalització de serveis amb 4 tubs rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, col·locats a l'extradós de la barrera de seguretat, excavació, reblert i compactació de rasa amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	canalització desaignes		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

6 G450U050 m3 Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	formigó imp a coberta		6.290,000	0,080			503,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 503,200

7 G219U300 m2 Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mallas superfície		6.290,000				6.290,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.290,000

OBRA 01 PRESSUPOST 0.1
CAPÍTOL 07 FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G921U010 m3 Base de tot-u natural, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	espai excavat sobre pantalles		50,000	2,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

2 G9610003 m Vorada de 7-10x20 cm, de pedra granítica escairada i buixardada, recta i corba, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorada carrers		170,000				170,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 170,000

3 G974U010 m Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 20 cm d'amplada i 4 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rigola carrers		170,000				170,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 170,000

4 G9E1U010 m2 Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x2,5 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rajola calçades		1.054,000				1.054,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.054,000

5 G9HA0010 t Betum asfàltic tipus B-60/70, per a mescles bituminoses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	calçada carrers		220,000				220,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 220,000

6 G9J1U010 m2 Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus ECI

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	calçades		1.701,000				1.701,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.701,000

OBRA 01 PRESSUPOST 0.1
CAPÍTOL 09 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 XPAZ0001 PA Partida alçada de pagament íntegre pel control de qualitat de l'obra.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 XPAZ0002 PA Partida alçada de pagament íntegre pel pla de seguretat i salut.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	1P311011	u	Instal·lació interior de telefonia, amb 2 preses, per a un habitatge formada per subministre i instal·lació de:- tubs corrugats flexibles amb passafil encastats- cable manguera de 2 parets segons companyia subministradora marca s.m. 100, tipus universal, dins de tub.- 2 punts de connexió telefònica (dormitori principal i menjador-estar), incloent-hi subministre i muntatge de presa de telefonia instal·lada i caixa de mecanismes per a un element completS'inclou p.p. de treballs de col·locació i execució de connexions a tubs, accessoris de fixació i connexió i altres materials necessaris per deixar la instal·lació en perfecte funcionament i d'acord amb la reglamentació vigent i indicacions de la Direcció Facultativa. (NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS)	93,28 €
P- 2	23424424	u	Monitor industrial amb tub d'alta resolució de 14 polsades, en color, per a 625 línies, amb controls de sincronisme, contrast i brillantor en plató, alimentació a 230 V a.c., instal·lat (QUATRE-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CENTIMS)	451,34 €
P- 3	342224242	u	central de seguretat antirobatori (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CENTIMS)	158,56 €
P- 4	43423442	u	Automatisme amb motor reductor i fre electromagnètic per a porta enrotllable, de 15 m2 de superfície màxima, monofàsic a 230 V de tensió, amb eix de 48 mm, politja de 200 mm i accessoris de muntatge, fixat a l'eix de la porta (SIS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB QUINZE CENTIMS)	693,15 €
P- 5	AS222112	m2	ventilador trifàsic (NOU-CENTS TRENTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CENTIMS)	930,34 €
P- 6	E2131010	m2	Enderroc de voreres i paviments de formigó amb els mitjans adequats i càrrega de runa sobre camió. C.Amid.:m2 de superfície a enderrocar (ONZE EUROS AMB CINQ CENTIMS)	11,05 €
P- 7	E3051010	m3	Subministrament i col·locació de formigó HM-20/P/20/I, per a elements de fonamentació, abocat amb els sistemes adequats, inclús vibrat i curat. C.Amid.:m3 de volum teòric a reomplir (CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	57,92 €
P- 8	E8111005	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior fins a 3,00 m d'alçada, amb morter de ciment 1:4, amb un gruix de 1 cm, inclòs repercussió de malla en canvis de materials. C.Amid.: m2 de paret a revestir 'buit per ple' descomptant forats més grans de 8m2 i el 50% entre 4 i 8m2 (NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CENTIMS)	9,43 €
P- 9	E8121001	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior fins a 3,00 m d'alçada amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, inclòs repercussió de malla de PVC en canvis de materials, formació d'arestes, racons, reglada de sòcol i cantoneres de reforç de PVC. C.Amid.: m2 de paret a revestir 'buit per ple' descomptant forats més grans de 8m2 i el 50% entre 4 i 8m2 (VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CENTIMS)	8,48 €
P- 10	E8811010	m2	Subministrament i aplicació de monocapa amb un gruix de 1,5 cm de morter de ciment i additius amb granulat seleccionat amb DIT, col·locat a l'estesa sobre paraments sense revestir i acabat raspat incloent junts,malles, preparació de superfícies i tot el necessari segons recomanacions d'aplicaci pel fabricant, plànols, plec de condicions i memòria del projecte. C.Amid.: m2 de paret a revestir 'buit per ple' descomptant forats m's grans de 8 m2 i el 50% entre 4 i 8 m2 (VINT EUROS AMB VUITANTA-TRES CENTIMS)	20,83 €
P- 11	E898R002	m2	Pintat de paraments verticals i horitzontals de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS)	4,38 €
P- 12	E898R012	m2	Pintat de paraments verticals i horitzontals interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat (TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CENTIMS)	3,85 €
P- 13	E898R014	m2	Pintat de paraments verticals i horitzontals exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	4,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 14	E898R022	m2	Pintat de paraments verticals i horitzontals interior de ciment, al plàstic picat o gotejat, amb una capa d'emprimació al làtex diluït i una de pasta plàstica de picar (SIS EUROS AMB SIS CENTIMS)	6,06 €
P- 15	E9C1R010	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 30x30 cm, preu superior, col.locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens (VINT-I-TRES EUROS AMB SIS CENTIMS)	23,06 €
P- 16	EABGR010	u	Porta d'acer, d'una fulla batent per a un llum de 60x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'acer esmaltades d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CENTIMS)	168,13 €
P- 17	EC15R031	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes incolores, de 3+3 mm de gruix, amb classificació de resistència a l'impacte manual nivell A, col.locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CENTIMS)	44,97 €
P- 18	EDB1I010	m	Pou circular de 100 cm de diàmetre, prefabricat o no, inclús p/p de solera de fons, bastiment i tapa de registre de fosa grisa, totalment acabat segons plànol de detall (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CENTIMS)	169,83 €
P- 19	EDK2A4C3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/i i solera de maó calat sobre llit de sorra (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)	63,35 €
P- 20	EDN5I008	m	Xemeneia de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de d 110 mm i de 0,6 mm de gruix, inclou- ses les peces especials i fixat mecànicament amb brides, per a l'extracció de fums de campana. C. Amid.: ml de xemeneia (amb els solapaments repercutits al preu). (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	16,64 €
P- 21	EDNZI001	u	Reixa de 20x20 cm i bastiment de PVC, col.locats sobre envà i connectats al conducte tipus shunt (DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	2,36 €
P- 22	EE22I010	u	Caldera de gas natural, de 13000 kcal/h de potencia calorífica, per a calefacció i aigua calenta sanitària instantània, mural, connectada a la sortida de fums (QUATRE-CENTS UN EUROS AMB SETANTA-SIS CENTIMS)	401,76 €
P- 23	EG21271H	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	2,75 €
P- 24	EJ13I010	u	Lavabo de porcelana vitrificada, de 45 a 60 cm d'amplària, de color blanc, col.locat amb suports murals, amb aixeta mescladora cromada amb segell aenor i sistema d'estalvi d'aigua segons el decret 202/98, inclús desguàs, sifon, tap i cadeneta, tubs flexibles d'alimentació amb claus de tall, totalment instal·lat (NORANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS)	95,38 €
P- 25	EJ22I010	u	Aixeta senzilla mural, cromada, amb segell aenor, muntada superficialment, amb sortida roscada de 3/4", per a cambra comptadors, rentadora o rentavaixelles (VINT-I-CINC EUROS AMB QUATRE CENTIMS)	25,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 26	EL691001	u	Ascensor elèctric d'adherència adaptat per a minusvàlids, per a 8 persones (600 kg), 1,00 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 4 parades (9 m), maniobra universal simple, portes d'accés PF-30 corredisses automàtiques de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària d'acer pintat, cabina de dimensions mínimes interiors: 110 cm x 140 cm, amb portes corredisses automàtiques d'acer pintat i qualitat mitjana, i semiautomàtiques a la resta de plantes, amb cèl·lula fotoelèctrica en marcs de les mateixes. Passamans i sòcols i acabat resistent de cabina. Equip d'il·luminació, botonera de cabina, il·luminació i alarma d'emergència, medidor de càrrega (amb bloqueig marxa en cas d'exces). Botoneres de pisos amb pulsadors de teclat telefònic, braille, display i numèric i sonor, apertura de portes, sobrecàrrega i alarma, i citòfon. Queden inclosos els elements com: ganxo per muntatge de maquinària, escala de baixada al fosso, rosari de llums, dintells metàl·lics sobre les portes etc...S'inclou projecte, legalitzacions i permisos dels serveis d'indústria de la Generalitat, i 1 any de garantia. (DOTZE MIL NOU-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CENTIMS)	12.952,46 €
P- 27	EM112055	u	Detector tèrmic termovelocimètric, muntat superficialment (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CENTIMS)	29,61 €
P- 28	EM114005	u	Detector de CO, muntat superficialment (VUITANTA EUROS AMB SET CENTIMS)	80,07 €
P- 29	EM121236	u	Central de detecció d'incendis, per a 2 zones, amb indicador de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació i muntada a la paret (DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CENTIMS)	239,24 €
P- 30	EM133067	u	Sirena electrònica amb senyal lluminós, de corrent continu amb so bitònic, muntada a l'interior (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CENTIMS)	35,56 €
P- 31	EM141002	u	Pulsador d'alarma amb interruptor d'accionament manual, protegit amb vidre, muntat superficialment (DISSET EUROS AMB SETANTA-SET CENTIMS)	17,77 €
P- 32	EM242A2B	u	Ruixador automàtic cara avall, de bronze, amb dispositiu fusible metàl·lic d'una temperatura d'accionament de 68 a 74 °C, de 1/2" de diàmetre i muntat en canonada (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CENTIMS)	14,59 €
P- 33	F222U010	m3	Excavación de zanja de hasta 4 m de profundidad, en terreno blando, con medios mecánicos, con tierras dejadas al borde o carga a camión (SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS)	6,42 €
P- 34	F241U020	m3	Transporte de tierras dentro de la obra, con camión (UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CENTIMS)	1,52 €
P- 35	F2R4U100	m3	Carga con medios mecánicos y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión, incluye canon de vertido y certificado de vertido (VUIT EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	8,50 €
P- 36	F3ER3331	m	tubs de ventilació de 35cm (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CENTIMS)	32,54 €
P- 37	FB1224C2	m	Barana de perfil IPN-100 en forma de J invertida de cares rectes, col·locat cada 2 m, amb un tub travesser de d 50 mm, de 100 a 120 cm d'alçària, ancorada amb formigó (SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CENTIMS)	76,44 €
P- 38	FBA11110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 10 cm 5/12, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-UN CENTIMS)	0,51 €
P- 39	FBA1G110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (ZERO EUROS AMB VUITANTA-CINC CENTIMS)	0,85 €
P- 40	FBA21111	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal discontinua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (DOS EUROS AMB VUIT CENTIMS)	2,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 41	FBB11111	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CENTIMS)	68,99 €
P- 42	FBB11241	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 50 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CENTIMS)	36,34 €
P- 43	FBS2U030	u	Semafor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color normal de vehicles, 11/200 (CENT DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	102,36 €
P- 44	FD352342	u	Arqueta de paso y tapa fija, de 30x30 cm y 40 cm de profundidad, con pared de ladrillo perforado de 29x14x10 cm, enfoscado con mortero mixto 1:2:10, elaborado en la obra con hormigonera de 165 l y enlucido interiormente (SETANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CENTIMS)	75,25 €
P- 45	FD51V100	u	Sumidero tipo Aco Drain o equivalente de hormigón polímero de 250x250 mm con reja, cesta y manguito de desagüe, con reja de acero galvanizado, fijación mediante tornillos o clic, colocada con mortero de cemento (NORANTA-TRES EUROS AMB TRES CENTIMS)	93,03 €
P- 46	FD5A1105	m	Drenaje con tubo ranurado de PVC de D 90 mm y relleno con material filtrante hasta 50 cm por encima del dren (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CENTIMS)	21,62 €
P- 47	FD5J4F0U	u	Caja para imbornal con arenero incluido, de 70x30x85 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de hormigón HM-20/P/20/I (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	58,82 €
P- 48	FDG3CV04	m	Canalización con un tubo de PVC rígido, de 110 mm de diámetro nominal, con guía de plástico, incluido relleno de hormigón y colocación de una banda de protección y aviso de plástico en la parte superior de la zanja (TRETZE EUROS AMB TRENTA-TRES CENTIMS)	13,33 €
P- 49	FFBB1335	u	Codo de 90 ° manipulado, de polietileno de densidad alta de 75 mm de DN y 10 bar de presión nominal, según UNE 53131, soldado y colocado en el fondo de la zanja (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS)	35,47 €
P- 50	FG415D9B	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CENTIMS)	30,59 €
P- 51	FG42422B	u	Interruptor diferencial de 40 A de intensidad nominal, bipolar, con sensibilidad de 0,3 A y fijado a presión (SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	61,50 €
P- 52	FG46E010	u	Caja de conexiones y cortacircuitos para 1 ó 2 lámparas, montada superficialmente (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CENTIMS)	36,65 €
P- 53	FG51E010	u	Contador de energía activa, de doble tarifa, para una intensidad nominal de 20 A, colocado en armario (TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS)	337,42 €
P- 54	FHB1E118	u	Luminaria estanca con difusor de policarbonato, con 1 tubo fluorescente de 18 W, de forma rectangular, con bastidor de poliéster, equipo eléctrico A.F., montada superficialmente (SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CENTIMS)	73,71 €
P- 55	FHB1E136	u	Luminaria estanca con difusor de policarbonato, con 1 tubo fluorescente de 36 W, de forma rectangular, con bastidor de poliéster, equipo eléctrico A.F., montada superficialmente (NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	94,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 56	FJM11401	u	Contador de agua volumétrico de latón, con uniones roscadas de diámetro nominal 1/2'', conectado a una batería o a un ramal (SIS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CENTIMS)	631,65 €
P- 57	FM23U010	u	Manguera contra incendios SP-45 de 25 m de longitud (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS)	225,38 €
P- 58	FM31261J	u	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con soporte a pared (CINQUANTA EUROS AMB TRETZE CENTIMS)	50,13 €
P- 59	FM31371J	u	Extintor manual de dióxido de carbono, de carga 10 kg, con presión incorporada, pintado, con soporte a pared (CENT NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-DOS CENTIMS)	190,52 €
P- 60	G219U300	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	94,50 €
P- 61	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CENTIMS)	55,56 €
P- 62	G21R0002	u	Arrancada d'arbre existent, de qualsevol tipus, inclòs soca, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CENTIMS)	39,56 €
P- 63	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CENTIMS)	2,26 €
P- 64	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CENTIMS)	36,73 €
P- 65	G225U007	m3	Excavació de terreny no classificat de buidat entre murs pantalles a cel obert, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de roca, càrrega i transport a abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CENTIMS)	8,37 €
P- 66	G226U030	m3	Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (UN EUROS AMB VINT-I-UN CENTIMS)	1,21 €
P- 67	G3421C11	u	dutxes (QUARANTA-DOS EUROS)	42,00 €
P- 68	G343312H	u	automatismes ide portes tallafocs eletromagnetics (CENT TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CENTIMS)	131,26 €
P- 69	G38516G9	m	Formació de jàssera (mensula) de 30x30cm, ancorada al mur pantalla mitjançant taladres, per recozament de les plaques alveolars del sostres. S'inclou el formigó HA-30, l'encofrat, els taladres, l'ace i les resines d'epoxi, així com tots els treballs necessaris, segons plànols i instruccions de la D.F. (UN EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	1,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 70	G3G5U005	m2	Execució de pantalla de 60 cm de gruix, amb formigó HA-25 i llots tixotròpics, incloent excavació en qualsevol tipus de terreny amb parts proporcionals de roca amb utilització de trepant, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer) tot inclòs fins i tot càrrega i transport dels productes de excavació a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CENT SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CENTIMS)	106,68 €
P- 71	G3GZ0010	m	Doble muret guia per a execució de pantalles, de 25 cm de gruix i 70 cm d'alçària, amb formigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió i armat amb acer B 500 S, inclosa excavació, encofrat i desencofrat (CENT VINT EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)	120,35 €
P- 72	G3GZU015	m	Enderroc de doble muret guia d'execució de pantalles, de 25 cm de gruix i 70 cm d'alçària, de formigó armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CATORZE EUROS AMB TRENTA CENTIMS)	14,30 €
P- 73	G3GZU020	m2	Repicat de paraments verticals de pantalles per a regularització de superfícies de formigó, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CENTIMS)	9,84 €
P- 74	G3GZU060	m2	Enderroc de coronament de pantalla de 60 cm d'amplària, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CENTIMS)	63,32 €
P- 75	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (SETANTA-VUIT EUROS AMB CINC CENTIMS)	78,05 €
P- 76	G450U050	m3	Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CENTIMS)	84,05 €
P- 77	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (NORANTA-TRES EUROS AMB CINC CENTIMS)	93,05 €
P- 78	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (UN EUROS AMB DOTZE CENTIMS)	1,12 €
P- 79	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	28,93 €
P- 80	G4ZBU010	dm3	Suport de neoprè sense armar per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat (TRETZE EUROS AMB NORANTA-UN CENTIMS)	13,91 €
P- 81	G781U010	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica (DOS EUROS AMB CINC CENTIMS)	2,05 €
P- 82	G7B1U010	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 125 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1500 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat (UN EUROS AMB SEIXANTA CENTIMS)	1,60 €
P- 83	G921U010	m3	Base de tot-u natural, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CENTIMS)	13,52 €
P- 84	G9610003	m	Vorada de 7-10x20 cm, de pedra granítica escairada i buixardada, recta i corba, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	33,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 85	G974U010	m	Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 20 cm d'amplada i 4 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (DEU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	10,64 €
P- 86	G9E1U010	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x2,5 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CENTIMS)	26,48 €
P- 87	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B-60/70, per a mescles bituminoses (DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	257,70 €
P- 88	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus ECI (ZERO EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS)	0,42 €
P- 89	GB12U104	m	Barana metàl·lica, tipus PMA2/12a, d'1,20 m d'alçària, incloent muntants cada 2 m de ànima de xapa de 6 mm de gruix, en forma de J invertida de cares corbes, amb quatre tubs travessers de 60 mm de diàmetre de 3 mm de gruix, tot galvanitzat en calent, inclòs part proporcional de plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locada segons detalls plànols (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CENTIMS)	174,81 €
P- 90	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cedi el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtex d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (SETZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CENTIMS)	16,94 €
P- 91	GBB5U412	u	Placa circular d'alumini de 120 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	194,98 €
P- 92	GD5AU011	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CENTIMS)	4,86 €
P- 93	GD75U010	m	Canalització amb tub de formigó vibropressat de 30 cm de diàmetre, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (TRENTA-SET EUROS AMB DISSET CENTIMS)	37,17 €
P- 94	GDG3U010	m	Canalització de serveis amb 4 tubs rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, col·locats a l'extradós de la barrera de seguretat, excavació, reblert i compactació de rasa amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SETZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CENTIMS)	16,83 €
P- 95	GEK21737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (DINOU EUROS AMB SIS CENTIMS)	19,06 €
P- 96	GF3GF34G	m2	Vidre lluna incolora de 4 mm de gruix, col·locat a l'anglesa sobre fusta o acer (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CENTIMS)	24,46 €
P- 97	GG110010	u	Caixa general de protecció CGP-9 de 250 A amb aïllament de polièster reforçat IP-437 amb fusibles i bases portafusibles tipus H mida 1 de 3x250 a, neutre seccionable i borns bimetàl·lics per a cable de 150 mm2 de secció, amb caixa i tapa per a protecció de cables, segons especificacions i normativa de la companyia subministradora, inclòs transport a obra, muntatge, fixació i connexió (DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-UN CENTIMS)	229,71 €
P- 98	GG150005	u	Caixa de derivació quadrada de PVC de 100x100 mm, IP-55, incloent borns de connexió tipus CLEMA-CEP marca WAGO o equivalent, inclòs material auxiliar de fixació i ancoratge (DEU EUROS AMB UN CENTIMS)	10,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 99	GG230750	m	Tub d'acer galvanitzat per a pas de cables, de 25 mm de diàmetre exterior, roscat, per a instal·lació de superfície, amb part proporcional de suports i accessoris inclòs transport a obra (SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CENTIMS)	6,41 €
P- 100	GG2D0005	m	Safata metàl·lica de planxa d'acer galvanitzat perforada, de 100x30 mm, model BP marca CIMEL o equivalent, amb part proporcional de suports i material auxiliar, inclòs transport a obra i muntatge superficial (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CENTIMS)	15,69 €
P- 101	GG31170U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 1x16 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT marca GRUPO GENERAL CABLE o equivalent, inclòs transport a obra, grapejat sobre parament horitzontal o vertical, marcatge indeleble i material auxiliar i de fixació necessari (CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CENTIMS)	5,26 €
P- 102	H12Q2234	m	Sostre de 32+10, de llosa alveolar de formigó pretesat de 32 cm d'alçària i 100 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 227,88 a 285,16 kNm per m d'amplària de moment flector últim (SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CENTIMS)	78,76 €
P- 103	H53345C3	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x50cm, de 7 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb quatre mènsules a dues cares i a nivell, col·locat amb grua 655,95 (J,MA) (SIS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SETZE CENTIMS)	628,16 €
P- 104	H65G5421	u	ESCALA PREFABRICADA DE FORMIGÓ ARMAT, COL·LOCADA de 35x15 cm, com a màxim, amb la superfície superior acabada amb corindó (SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CENTIMS)	70,62 €
P- 105	H676G551	m	Sostre de 18+4 de llosa alveolar de formigó pretesat de 18cm d'alçària i 90 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 127,88 a 185,16 kNm per m d'amplària de moment flector últim (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CENTIMS)	74,69 €
P- 106	H88O0971	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 30 cm del nervi 50 cm d'alçària del taló i 70 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 710 a 780 kNm, col·locada (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	146,90 €
P- 107	J6445F23	u	Sistema de lector de targetes i introducció de tickets, mitjançant lector de targetes de proximitat Fer-max Memokey Fermax, possibilitat de programar caducitat i connexió a PC per a registre d'incidències i programació de targetes, incloent alimentador, targetes per a lectura a 8 cm de distància numerades incopiabls, per a 400 usuaris, totalment instal·lat i programat (VINT-I-NOU EUROS)	29,00 €
P- 108	J65425E1	u	Sistema de lector de targetes i introducció de tickets, mitjançant lector de targetes de proximitat Fer-max Memokey Fermax, possibilitat de programar caducitat i connexió a PC per a registre d'incidències i programació de targetes, incloent alimentador, targetes per a lectura a 8 cm de distància numerades incopiabls, per a 400 usuaris, totalment instal·lat i programat (DOS-CENTS TRETZE EUROS)	213,00 €
P- 109	J6643F33	u	Lector entrada Sistema de lector de targetes i expendedor de tickets, mitjançant lector de targetes de proximitat Fer-max Private, possibilitat de programar caducitat i connexió a PC per a registre d'incidències i programació de targetes, incloent alimentador, targetes per a lectura a 8 cm de distància numerades incopiabls, per a 400 usuaris, totalment instal·lat i programat (TRENTE-UN EUROS)	31,00 €
P- 110	J745453T	u	Altaveus (NOU EUROS)	9,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 111	R534C33	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, de dues fulles batents, per a una llum de 140x205 cm, preu superior, col·locador (SIS-CENTS DINO EUROS AMB DISSET CENTIMS)	619,17 €
P- 112	U333422J	u	Càmera per a CTTV de seguretat, en color, amb xip CCD d'1/3 de polsada, amb nivell de vídeo 6-12 mm (a escollir), número de píxels 440.000, resolució 420 LTV, sensibilitat mínima de 3 lux a F-1,4, sincronisme intern-extern, entrellaçat 2:1 i alimentació a 230 V a.c. amb suport d'exterior de muntatge sobre columna o paret amb ròtula integral fabricat en alumini per càrrega mínima de 8 kg, carcassa d'intempèrie amb parasol i calefactor i columna suport de 5 m d'alçària fabricada en acer galvanitzat i pintada al forn instal·lada (VUIT-CENTS VINT EUROS AMB QUATRE CENTIMS)	820,04 €
P- 113	U55Y3233	u	sirena antirobatori (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CENTIMS)	55,66 €
P- 114	XPAZ0001	PA	Partida alçada de pagament íntegre pel control de qualitat de l'obra. (CINQUANTA MIL EUROS)	50.000,00 €
P- 115	XPAZ0002	PA	Partida alçada de pagament íntegre pel pla de seguretat i salut. (VINT-I-NOU MIL EUROS)	29.000,00 €
P- 116	Y5434T2	u	detectors de fums (SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	61,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	1P31I011	u	Instal·lació interior de telefonia, amb 2 preses, per a un habitatge formada per subministre i instal·lació de:- tubs corrugats flexibles amb passafil encastats-cable manguera de 2 parets segons companyia subministradora marca s.m. 100, tipus universal, dins de tub.- 2 punts de connexió telefònica (dormitori principal i menjador-estar), incloent-hi subministre i muntatge de presa de telefonia instal·lada i caixa de mecanismes per a un element complet.S'inclou p.p. de treballs de col·locació i execució de connexions a tubs, accessoris de fixació i connexió i altres materials necessaris per deixar la instal·lació en perfecte funcionament i d'acord amb la reglamentació vigent i indicacions de la Direcció Facultativa.	93,28 €
			Altres conceptes	93,28 €
P- 2	23424424	u	Monitor industrial amb tub d'alta resolució de 14 polsades, en color, per a 625 línies, amb controls de sincronisme, contrast i brillantor en plafó, alimentació a 230 V a.c., instal·lat	451,34 €
			Altres conceptes	451,34 €
P- 3	342224242	u	central de seguretat antirobatori	158,56 €
			Altres conceptes	158,56 €
P- 4	43423442	u	Automatisme amb motor reductor i fre electromagnètic per a porta enrotllable, de 15 m2 de superfície màxima, monofàsic a 230 V de tensió, amb eix de 48 mm, politja de 200 mm i accessoris de muntatge, fixat a l'eix de la porta	693,15 €
			Altres conceptes	693,15 €
P- 5	AS222112 B0911200 B7C2U110	m2	ventilador trifàsic Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic en dissolució compatible amb el poliestirè Placa de poliestirè expandit de densitat nominal 20 kg/m3 de 20 mm de gruix	930,34 € 2,01500 € 1,78200 €
			Altres conceptes	926,54 €
P- 6	E213I010	m2	Enderroc de voreres i paviments de formigó amb els mitjans adequats i càrrega de runa sobre camió. C.Amid.:m2 de superfície a enderrocar	11,05 €
			Altres conceptes	11,05 €
P- 7	E305I010 B0641080	m3	Subministrament i col·locació de formigó HM-20/P/20/I, per a elements de fonamentació, abocat amb els sistemes adequats, inclús vibrat i curat. Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulats 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	57,92 € 53,21400 €
			Altres conceptes	4,71 €
P- 8	E811I005 B8Z101AE	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior fins a 3,00 m d'alçada, amb morter de ciment 1:4, amb un gruix de 1 cm, inclòs repercussió de malla en canvis de materials. C.Amid.: m2 de paret a revestir 'buit per ple' descomptant forats més grans de 8m2 i el 50% entre 4 i 8m2 Malla de fibra de vidre revestida de PVC de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2	9,43 € 0,15650 €
			Altres conceptes	9,27 €
P- 9	E812I001 B0521200 B81Z1005 B8Z101AE	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior fins a 3,00 m d'alçada amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, inclòs repercussió de malla de PVC en canvis de materials, formació d'arestes, racons, reglada de sòcol i cantoneres de reforç de PVC. C.Amid.: m2 de paret a revestir 'buit per ple' descomptant forats més grans de 8m2 i el 50% entre 4 i 8m2 Guix YF Cantoner de PVC de cantell rom Malla de fibra de vidre revestida de PVC de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2	8,48 € 0,08800 € 0,00912 € 0,15650 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	8,23 €
P- 10	E881I010	m2	Subministrament i aplicació de monocapa amb un gruix de 1,5 cm de morter de ciment i additius amb granulat seleccionat amb DIT, col.locat a l'estesa sobre paraments sense revestir i acabat raspat incloent junts,malles, preparació de superfícies i tot el necessari segons recomanacions d'aplicaci pel fabricant, plànols, plec de condicions i memòria del projecte. C.Amid.: m2 de paret a revestir 'buit per ple' descomptant forats m's grans de 8 m2 i el 50% entre 4 i 8 m2	20,83 €
	B881I010		Morter monocapa de ciment i additius amb granulat seleccionat amb DIT per a acabat raspat	7,70000 €
			Altres conceptes	13,13 €
P- 11	E898R002	m2	Pintat de paraments verticals i horitzontals de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	4,38 €
	B89ZPD00		Pintura plàstica per a interiors	1,27600 €
	B8ZA1000		Segelladora	0,82350 €
			Altres conceptes	2,28 €
P- 12	E898R012	m2	Pintat de paraments verticals i horitzontals interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat	3,85 €
	B89ZPD00		Pintura plàstica per a interiors	1,59500 €
			Altres conceptes	2,26 €
P- 13	E898R014	m2	Pintat de paraments verticals i horitzontals exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat	4,82 €
	B89ZPE00		Pintura plàstica per a exteriors	2,51350 €
			Altres conceptes	2,31 €
P- 14	E898R022	m2	Pintat de paraments verticals i horitzontals interior de ciment, al plàstic picat o gotejat, amb una capa d'emprimació al làtex diluït i una de pasta plàstica de picar	6,06 €
	B89ZQ000		Pasta plàstica de picar	2,30000 €
	B8ZAE000		Imprimació al làtex	1,02600 €
			Altres conceptes	2,73 €
P- 15	E9C1R010	m2	Paviment de terrazo llis de gra petit, de 30x30 cm, preu superior, col.locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens	23,06 €
	B0312400		Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	0,52325 €
	B071R007		Morter de ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S, i sorra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6	1,52817 €
	B9C11312		Terrazo llis de gra petit, de 30x30 cm, preu superior, per a ús interior intens	10,98540 €
	B9CZ2000		Beurada de color	1,13955 €
			Altres conceptes	8,88 €
P- 16	EABGR010	u	Porta d'acer, d'una fulla batent per a un llum de 60x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'acer esmaltades d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada	168,13 €
	BAUCU010		Porta d'acer, d'una fulla batent per a un llum de 60x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'acer esmaltades d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred	142,70000 €
	BAZGC360		Ferramenta per a porta d'interior, preu mitjà, amb una fulla batent	12,66000 €
			Altres conceptes	12,77 €
P- 17	EC15R031	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes incolores, de 3+3 mm de gruix, amb classificació de resistència a l'impacte manual nivell A, col.locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	44,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 18	BC151700		Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 3+3 mm de gruix, amb classificació de resistència a l'impacte manual nivell A, unides amb butiral transparent	34,25000 €
			Altres conceptes	10,72 €
	EDB11010	m	Pou circular de 100 cm de diàmetre, prefabricat o no, inclús p/p de solera de fons, bastiment i tapa de registre de fosa grisa, totalment acabat segons plànol de detall	169,83 €
	B0641080		Formigó HM-20/P/20/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	5,47344 €
	BDD1A3A0		Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm i 9 cm de gruix de paret, prefabricada amb escala d'acer galvanitzat	82,03000 €
	BDD1B090		Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, amb reducció a D 60 cm, prefabricada	25,75200 €
P- 19	BDDZ3150		Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa de D=70 cm i 145 kg de pes	25,04400 €
			Altres conceptes	31,53 €
	EDK2A4C3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/i i solera de maó calat sobre llit de sorra	63,35 €
	B0312500		Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,36072 €
	B0641080		Formigó HM-20/P/20/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	19,25840 €
	B0DF8H0A		Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,25000 €
P- 20	B0F1D2A1		Ladrillo perforado, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	1,68000 €
			Altres conceptes	40,80 €
	EDN5I008	m	Xemeneia de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de d 110 mm i de 0,6 mm de gruix, inclou- ses les peces especials i fixat mecànicament amb brides, per a l'extracció de fums de campana. C. Amid.: ml de xemeneia (amb els solapaments repercutits al preu).	16,64 €
	BDN5I008		Conducte circular de planxa d'acer galvanitzat de 110 mm de diàmetre i de gruix 0.6 mm	3,34000 €
	BDNZI008		Elements auxiliars per a xemeneies de planxa galvanitzada de 125 mm de d i 0,6 mm de gruix	5,90000 €
			Altres conceptes	7,40 €
P- 21	EDNZI001	u	Reixa de 20x20 cm i bastiment de PVC, col.locats sobre envà i connectats al conducte tipus shunt	2,36 €
	BDNZI001		Reixa i bastiment de PVC	1,41000 €
			Altres conceptes	0,95 €
P- 22	EE22I010	u	Caldera de gas natural, de 13000 kcal/h de potencia calorifica, per a calefaccio i aigua calenta sanitaria instantania, mural, conectada a la sortida de fums	401,76 €
	BE22I010		Caldera de gas natural, de 13000 kcal/h de potencia calorifica, per a calefaccio i aigua calenta sanitaria instantania, mural	371,27000 €
			Altres conceptes	30,49 €
P- 23	EG21271H	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	2,75 €
	BG212710		Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,60180 €
	BGW21000		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,11000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	2,04 €
P- 24	EJ13I010	u	Lavabo de porcelana vitrificada, de 45 a 60 cm d'amplària, de color blanc, col.locat amb suports murals, amb aixeta mescladora cromada amb segell aenor i sistema d'estalvi d'aigua segons el decret 202/98, inclús desguàs, sifon, tap i cadeneta, tubs flexibles d'alimentacio amb claus de tall, totalment instal.lat	95,38 €
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,37200 €
	BJ13I010		Lavabo de porcelana vitrificada, senzill, de 45 a 60 cm d'amplària, de color blanc, amb els elements de fixació i suport mural	32,25000 €
	BJ23I010		Aixeta mescladora per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, amb dues entrades de maniguets, amb segell aenor i sistema d'estalvi d'aigua segons el decret 202/98	39,54000 €
	BJ2ZA121		Aixeta de regulació mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada per a maniguets de 1/2" i entrada roscada de 1/2"	6,48000 €
	BJ3317N7		Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	3,77000 €
	BJ33B7NG		Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal de PVC	3,39000 €
			Altres conceptes	9,58 €
P- 25	EJ2ZI010	u	Aixeta senzilla mural, cromada, amb segell aenor, muntada superficialment, amb sortida roscada de 3/4', per a cambra comptadors, rentadora o rentavaixelles	25,04 €
	BJ2ZI010		Aixeta senzilla mural, per a muntar superficialment, amb sortida roscada de 3/4', de llautó cromat, amb entrada roscada de 1/2', amb segell aenor	8,54000 €
			Altres conceptes	16,50 €
P- 26	EL69I001	u	Ascensor elèctric d'adherència adaptat per a minusvalids, per a 8 persones (600 kg), 1,00 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 4 parades (9 m), maniobra universal simple, portes d'accés PF-30 corredisses automatiques de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària d'acer pintat, cabina de dimensions mínimes interiors: 110 cm x 140 cm, amb portes corredisses automatiques d'acer pintat i qualitat mitjana, i semiautomàtiques a la resta de plantes, amb cèl.lula fotoelèctrica en marcs de les mateixes. Passamans i sòcols i acabat resistent de cabina. Equip d'il.luminació, botonera de cabina, il.luminació i alarma d'emergència, medidor de càrrega (amb bloqueig marxa en cas d'exces). Botoneres de pisos amb pulsadors de teclat telefònic, braille, display i numèric i sonor, apertura de portes, sobrecàrrega i alarma, i citòfon. Queden inclosos els elements com: ganxo per muntatge de maquinària, escala de baixada al fossó, rosari de llums, dintells metàl.lics sobre les portes etc...S'inclou projecte, legalitzacions i permisos dels serveis d'indústria de la Generalitat, i 1 any de garantia.	12.952,46 €
	BL69I001		Materials per a ascensor elèctric d'adherència per a minusvalids, per a 8 persones (600 kg), 1,00 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 4 parades (9 m), maniobra universal simple, portes d'accés corredisses automatiques de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària d'acer pintat, cabina amb portes corredisses automatiques d'acer pintat i qualitat mitjana	4.483,94000 €
			Altres conceptes	8.468,52 €
P- 27	EM112055	u	Detector tèrmic termovelocimètric, muntat superficialment	29,61 €
	BM112050		Detector tèrmic termovelocimètric	17,68000 €
	BMY11000		Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,28000 €
			Altres conceptes	11,65 €
P- 28	EM114005	u	Detector de CO, muntat superficialment	80,07 €
	BM114000		Detector de CO	65,74000 €
	BMY11000		Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,28000 €
			Altres conceptes	14,05 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/07/2009

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 29	EM121236	u	Central de detecció d'incendis, per a 2 zones, amb indicador de zona, d'avaría, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació i muntada a la paret	239,24 €
	BM121230		Central de detecció d'incendis, per a 2 zones, amb indicador de zona, d'avaría, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació	176,17000 €
	BM121230		Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,47000 €
	BM121230		Altres conceptes	62,60 €
P- 30	EM133067	u	Sirena electrònica amb senyal lluminós, de corrent continu amb so bitònic, muntada a l'interior	35,56 €
	BM133060		Sirena electrònica amb senyal lluminós, de corrent continu amb so bitònic	23,16000 €
	BM133060		Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,47000 €
	BM133060		Altres conceptes	11,93 €
P- 31	EM141002	u	Polsador d'alarma amb interruptor d'accionament manual, protegit amb vidre, muntat superficialment	17,77 €
	BM141002		Polsador d'alarma amb interruptor d'accionament manual, protegit amb vidre, per a muntar superficialment	6,45000 €
	BM141002		Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,23000 €
	BM141002		Altres conceptes	11,09 €
P- 32	EM242A2B	u	Ruixador automàtic cara avall, de bronze, amb dispositiu fusible metàl·lic d'una temperatura d'accionament de 68 a 74 °C, de 1/2" de diàmetre i muntat en canonada	14,59 €
	BM242A20		Ruixador automàtic cara avall, de bronze, amb dispositiu fusible metàl·lic d'una temperatura d'accionament de 68 a 74 °C, de 1/2" de diàmetre	3,27000 €
	BM242A20		Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics	1,24000 €
	BM242A20		Altres conceptes	10,08 €
P- 33	F222U010	m3	Excavación de zanja de hasta 4 m de profundidad, en terreno blando, con medios mecánicos, con tierras dejadas al borde o carga a camión	6,42 €
	F222U010		Altres conceptes	6,42 €
P- 34	F241U020	m3	Transporte de tierras dentro de la obra, con camión	1,52 €
	F241U020		Altres conceptes	1,52 €
P- 35	F2R4U100	m3	Carga con medios mecánicos y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión, incluye canon de vertido y certificado de vertido	8,50 €
	B2RA1200		Disposición controlada a monodepósito, de tierras	2,97000 €
	B2RA1200		Altres conceptes	5,53 €
P- 36	F3ER3331	m	tubs de ventilació de 35cm	32,54 €
	B0911200		Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic en dissolució compatible amb el poliestirè	2,01500 €
	B7C2U120		Placa de poliestirè expandit de densitat nominal 20 kg/m3 de 30 mm de gruix	2,66200 €
	B7C2U120		Altres conceptes	27,86 €
P- 37	FB1224C2	m	Barana de perfil IPN-100 en forma de J invertida de cares rectes, col·locat cada 2 m, amb un tub travesser de d 50 mm, de 100 a 120 cm d'alçària, ancorada amb formigó	76,44 €
	B064300C		Hormigón HM-20/P/20/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	1,79880 €
	BB1224C0		Barana de perfil IPN-100 en forma de J invertida de cares rectes, amb un tub travesser de diàmetre 50 mm, de 100 a 120 cm d'alçària	66,43000 €
	BB1224C0		Altres conceptes	8,21 €
P- 38	FBA11110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 10 cm 5/12, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	0,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 39	B8ZB1000		Pintura reflectora per a senyalització	0,11383 €
	BBM1M000		Microesferes de vidre	0,02563 €
			Altres conceptes	0,37 €
P- 39	FBA1G110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	0,85 €
	B8ZB1000		Pintura reflectora per a senyalització	0,37200 €
	BBM1M000		Microesferes de vidre	0,09206 €
			Altres conceptes	0,39 €
P- 40	FBA21111	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal discontinua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	2,08 €
	B8ZB1000		Pintura reflectora per a senyalització	0,93372 €
	BBM1M000		Microesferes de vidre	0,22815 €
			Altres conceptes	0,92 €
P- 41	FBB11111	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	68,99 €
	BBM11102		Placa triangular, de 70 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	52,74000 €
			Altres conceptes	16,25 €
P- 42	FBB11241	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 50 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	36,34 €
	BBM12502		Placa circular, de diàmetre 50 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	21,64000 €
			Altres conceptes	14,70 €
P- 43	FBS2U030	u	Semafor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color normal de vehicles, 11/200	102,36 €
	BBS2U030		Semafor de policarbonat segons plec de condicions amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color normal de vehicles, 11/200	67,81000 €
			Altres conceptes	34,55 €
P- 44	FD352342	u	Arqueta de paso y tapa fija, de 30x30 cm y 40 cm de profundidad, con pared de ladrillo perforado de 29x14x10 cm, enfoscado con mortero mixto 1:2:10, elaborado en la obra con hormigonera de 165 l y enlucido interiormente	75,25 €
	B0111000		Aigua	0,00091 €
	B0512401		Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,09444 €
	B0F1D2A1		Ladrillo perforado, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	6,00072 €
	B0F95530		Machihembrado cerámico de 500x250x30 mm	0,58344 €
			Altres conceptes	68,57 €
P- 45	FD51V100	u	Sumidero tipo Aco Drain o equivalente de hormigón polímero de 250x250 mm con reja, cesta y manguito de desagüe, con reja de acero galvanizado, fijación mediante tornillos o clic, colocada con mortero de cemento	93,03 €
	BD51V100		Sumidero tipo Aco Drain o equivalente, de hormigón polímero de 250x250 mm con reja, cesta y manguito de desagüe, con reja de acero galvanizado, fijación mediante tornillos o clic	67,00000 €
			Altres conceptes	26,03 €
P- 46	FD5A1105	m	Drenaje con tubo ranurado de PVC de D 90 mm y relleno con material filtrante hasta 50 cm por encima del dren	21,62 €
	B0332020		Grava de cantera de piedra granítica, para drenes	7,51128 €
	BD5A1900		Tubo bóveda ranurado de pared simple de PVC y 90 mm de diámetro	1,78500 €
			Altres conceptes	12,32 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 47	FD5J4F0U	u	Caja para imbornal con arenero incluido, de 70x30x85 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de hormigón HM-20/P/20/I	58,82 €
	B064300C		Hormigón HM-20/P/20/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	16,42904 €
	B0DF6F0A		Molde metálico para encofrado de caja de imbornal de 70x30x85 cm, para 150 usos	1,24000 €
	B0DZA000		Desencofrant	1,00800 €
			Altres conceptes	40,14 €
P- 48	FDG3CV04	m	Canalización con un tubo de PVC rígido, de 110 mm de diámetro nominal, con guía de plástico, incluido relleno de hormigón y colocación de una banda de protección y aviso de plástico en la parte superior de la zanja	13,33 €
	B064300C		Hormigón HM-20/P/20/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	8,99400 €
	BBC19000		Cinta de balizamiento	0,16000 €
	BG21RK10		Tubo rígido de PVC, de 110 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 12 J, resistencia a compresión de 250 N, de 1,8 mm de espesor	3,16050 €
			Altres conceptes	1,02 €
P- 49	FFBB1335	u	Codo de 90 ° manipulado, de polietileno de densidad alta de 75 mm de DN y 10 bar de presión nominal , según UNE 53131, soldado y colocado en el fondo de la zanja	35,47 €
	BFBB1335		Codo de 90°, manipulado, de polietileno de densidad alta de 75 mm de DN y 10 bar de presión nominal, según UNE-EN 12201-3, para soldar	24,35000 €
			Altres conceptes	11,12 €
P- 50	FG415D9B	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	30,59 €
	BG415D9B		Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	20,21000 €
	BGW41000		Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	0,35000 €
			Altres conceptes	10,03 €
P- 51	FG42422B	u	Interruptor diferencial de 40 A de intensidad nominal, bipolar, con sensibilidad de 0,3 A y fijado a presión	61,50 €
	BG424220		Interruptor diferencial de 40 A de intensidad nominal, bipolar, con sensibilidad de 0,3 A	46,22000 €
	BGW42000		Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales	0,32000 €
		Altres conceptes	14,96 €	
P- 52	FG46E010	u	Caja de conexiones y cortacircuitos para 1 ó 2 lámparas, montada superficialmente	36,65 €
	BG46E010		Caja de conexiones y cortacircuitos para 1 ó 2 lámparas	10,56000 €
	BGW45000		Parte proporcional de accesorios para cortacircuitos con fusible cilíndrico	0,24000 €
		Altres conceptes	25,85 €	
P- 53	FG51E010	u	Contador de energía activa, de doble tarifa, para una intensidad nominal de 20 A, colocado en armario	337,42 €
	BG51E010		Contador de energía activa, de doble tarifa, para una intensidad nominal de 20 A	318,15000 €
			Altres conceptes	19,27 €
P- 54	FHB1E118	u	Luminaria estanca con difusor de policarbonato, con 1 tubo fluorescente de 18 W, de forma rectangular, con bastidor de poliéster, equipo eléctrico A.F., montada superficialmente	73,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/07/2009

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 55	BHB1E118	u	Luminaria estanca con difusor de policarbonato, con 1 tubo fluorescente de 18 W, de forma rectangular, con bastidor de poliéster, equipo eléctrico A.F.	57,63000 €
	BHU8E020		Lámpara fluorescente de hasta 40 W de potencia	1,08000 €
	BHWB1000		Parte proporcional de accesorios de luminarias estancas con tubos fluorescentes	2,92000 €
			Altres conceptes	12,08 €
P- 56	FHB1E136	u	Luminaria estanca con difusor de policarbonato, con 1 tubo fluorescente de 36 W, de forma rectangular, con bastidor de poliéster, equipo eléctrico A.F., montada superficialmente	94,64 €
	BHB1E136		Luminaria estanca con difusor de policarbonato, con 1 tubo fluorescente de 36 W, de forma rectangular, con bastidor de poliéster, equipo eléctrico A.F.	77,56000 €
	BHU8E020		Lámpara fluorescente de hasta 40 W de potencia	1,08000 €
	BHWB1000		Parte proporcional de accesorios de luminarias estancas con tubos fluorescentes	2,92000 €
		Altres conceptes	13,08 €	
P- 56	FJM11401	u	Contador de agua volumétrico de latón, con uniones roscadas de diámetro nominal 1/2", conectado a una batería o a un ramal	631,65 €
	BJM11401		Contador de agua, volumétrico, de latón, con uniones roscadas de diámetro nominal 1/2", para conectar a la batería o al ramal	596,00000 €
			Altres conceptes	35,65 €
P- 57	FM23U010	u	Manguera contra incendios SP-45 de 25 m de longitud	225,38 €
	BM23U01R		Manguera contra incendios SP-45 de 25 m de longitud	183,45000 €
			Altres conceptes	41,93 €
P- 58	FM31261J	u	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con soporte a pared	50,13 €
	BM312611		Extintor de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado	38,90000 €
	BMY31000		Parte proporcional de elementos especiales para extintores	0,27000 €
			Altres conceptes	10,96 €
P- 59	FM31371J	u	Extintor manual de dióxido de carbono, de carga 10 kg, con presión incorporada, pintado, con soporte a pared	190,52 €
	BM313711		Extintor de dióxido de carbono, de carga 10 kg, con presión incorporada, pintado	172,60000 €
	BMY31000		Parte proporcional de elementos especiales para extintores	0,27000 €
			Altres conceptes	17,65 €
P- 60	G219U300	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	94,50 €
			Altres conceptes	94,50 €
P- 61	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	55,56 €
			Altres conceptes	55,56 €
P- 62	G21R0002	u	Arrancada d'arbre existent, de qualsevol tipus, inclòs soca, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	39,56 €
			Altres conceptes	39,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 63	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	2,26 €
			Altres conceptes	2,26 €
P- 64	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	36,73 €
			Altres conceptes	36,73 €
P- 65	G225U007	m3	Excavació de terreny no classificat de buidat entre murs pantalles a cel obert, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de roca, càrrega i transport a abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	8,37 €
			Altres conceptes	8,37 €
P- 66	G226U030	m3	Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	1,21 €
	B0111000		Aigua	0,04550 €
			Altres conceptes	1,16 €
P- 67	G3421C11	u	dutxes	42,00 €
			Altres conceptes	42,00 €
P- 68	G343312H	u	automatismes ide portes tallafocs eletromagnetics	131,26 €
			Altres conceptes	131,26 €
P- 69	G38516G9	m	Formació de jàssera (mensula) de 30x30cm, ancorada al mur pantalla mitjançant taladres, per recobriments de les plaques alveolars del sostres. S'inclou el formigó HA-30, l'encofrat, els taladres, l'ace i les resines d'epoxi, així com tots els treballs necessaris, segons plànols i instruccions de la D.F.	1,22 €
			Sense descomposició	1,22 €
P- 70	G3G5U005	m2	Execució de pantalla de 60 cm de gruix, amb formigó HA-25 i llots tixotòpics, incloent excavació en qualsevol tipus de terreny amb parts proporcionals de roca amb utilització de trepant, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer) tot inclòs fins i tot càrrega i transport dels productes de excavació a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	106,68 €
	B060U440		Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	49,44196 €
	B0D31000		Llata de fusta de pi	0,81904 €
	B3Z51000		Llot tixotòpic	1,87000 €
	B3Z5U004		Amortització d'encofrat metàl·lic per a junt de pantalles	0,61260 €
	B3Z5U005		Amortització de tub metàl·lic amb tolva per a formigonat de pantalles	0,30628 €
			Altres conceptes	53,63 €
P- 71	G3GZ0010	m	Doble muret guia per a execució de pantalles, de 25 cm de gruix i 70 cm d'alçària, amb formigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió i armat amb acer B 500 S, inclosa excavació, encofrat i desencofrat	120,35 €
	B060U120		Formigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica o tova i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	21,45850 €
	B0A142U0		Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,16296 €
	B0B2AU01		Acer corrugat B 500 S elaborat a mida	12,93600 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	4,75800 €
	B0D7UC02		Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	3,47200 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0DZA000		Desencofrant	0,37800 €
	B0DZU005		Materials auxiliars per a encofrar	1,34400 €
			Altres conceptes	75,84 €
P- 72	G3GZU015	m	Enderroc de doble muret guia d'execució de pantalles, de 25 cm de gruix i 70 cm d'alçària, de formigó armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	14,30 €
			Altres conceptes	14,30 €
P- 73	G3GZU020	m2	Repicat de paraments verticals de pantalles per a regularització de superfícies de formigó, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	9,84 €
			Altres conceptes	9,84 €
P- 74	G3GZU060	m2	Enderroc de coronament de pantalla de 60 cm d'amplària, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	63,32 €
			Altres conceptes	63,32 €
P- 75	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	78,05 €
	B060U310		Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	65,98200 €
			Altres conceptes	12,07 €
P- 76	G450U050	m3	Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	84,05 €
	B060U440		Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	71,70450 €
			Altres conceptes	12,35 €
P- 77	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	93,05 €
	B060U450		Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	75,28500 €
			Altres conceptes	17,77 €
P- 78	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	1,12 €
	B0A142U0		Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,00970 €
	B0B2U002		Acer corrugat B 500 S en barres	0,65100 €
			Altres conceptes	0,46 €
P- 79	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	28,93 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,17000 €
	B0D629AU		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,54090 €
	B0D7UC02		Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,24000 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,13500 €
	B0DZU005		Materials auxiliars per a encofrar	0,48000 €
			Altres conceptes	25,36 €
P- 80	G4ZBU010	dm3	Suport de neoprè sense armar per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat	13,91 €
	B071U102		Morter sense retracció de consistència fluida, per a rebliments i ancoratges	0,69500 €
	B4PZU002		Neoprè sense armar per a recolzaments	9,69000 €
			Altres conceptes	3,53 €
P- 81	G781U010	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica	2,05 €
	B055U024		Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus ECI	0,46800 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	1,58 €
P- 82	G7B1U010	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 125 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1500 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat	1,60 €
	B7B1U001		Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 125 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1500 N	0,75900 €
			Altres conceptes	0,84 €
P- 83	G921U010	m3	Base de tot-u natural, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	13,52 €
	B0111000		Aigua	0,04550 €
	B037100U		Tot-u natural, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	11,77200 €
			Altres conceptes	1,70 €
P- 84	G9610003	m	Vorada de 7-10x20 cm, de pedra granítica escairada i buixardada, recta i corba, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada	33,93 €
	B060U110		Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	3,52702 €
	B0718U00		Mortor sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	1,05154 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,78000 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,03600 €
	B0DZU005		Materials auxiliars per a encofrar	0,12000 €
	B961UC03		Pedra granítica, recta o corba, escairada i buixardada, per a vorada, de 7-10x20 cm	19,99200 €
			Altres conceptes	8,42 €
P- 85	G974U010	m	Rigola prefabricada de mortor de ciment blanc de 20 cm d'amplada i 4 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada	10,64 €
	B051U012		Ciment portland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	0,07125 €
	B060U110		Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	3,58680 €
	B0718U00		Mortor sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0,37555 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,39000 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,01800 €
	B0DZU005		Materials auxiliars per a encofrar	0,06000 €
	B974U010		Rigola de mortor de ciment de color blanc, de 20 cm d'amplada i 4 cm de gruix	2,50950 €
			Altres conceptes	3,63 €
P- 86	G9E1U010	m2	Paviment de rajola hidràulica de mortor, de 20x20x2,5 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients	26,48 €
	B051U012		Ciment portland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	0,14250 €
	B060U110		Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	5,97800 €
	B0718U00		Mortor sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	2,25330 €
	B9E1U001		Rajola hidràulica de mortor de ciment gris de 20x20x2,5 cm	4,49400 €
			Altres conceptes	13,61 €
P- 87	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B-60/70, per a mescles bituminoses	257,70 €
	B055U001		Betum asfàltic tipus B-60/70	245,43000 €
			Altres conceptes	12,27 €
P- 88	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus ECI	0,42 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 89	B055U024		Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus ECI	0,31200 €
			Altres conceptes	0,11 €
P- 89	GB12U104	m	Barana metàl·lica, tipus PMA2/12a, d'1,20 m d'alçària, incloent muntants cada 2 m de ànima de xapa de 6 mm de gruix, en forma de J invertida de cares corbes, amb quatre tubs travessers de 60 mm de diàmetre de 3 mm de gruix, tot galvanitzat en calent, inclòs part proporcional de plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locada segons detalls plànols	174,81 €
	B060U320		Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,96020 €
	BB12UC12		Barana metàl·lica, tipus PMA2/12A, d'1,20 m d'alçària, incloent muntants amb ànima cada 2 m de xapa de 6 mm de gruix, en forma de J invertida de cares corbes, amb quatre (4) tubs travessers de 60 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, tot galvanitzat en calent, inclòs part proporcional de plaques d'ancoratge i elements de fixació	147,46000 €
			Altres conceptes	25,39 €
P- 90	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cedi el pas, fletxes, lletres, símbols, zebra, franges de vèrtex d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	16,94 €
	B8ZBU300		Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	5,76000 €
	B8ZBUU01		Microesferes de vidre	0,30720 €
			Altres conceptes	10,87 €
P- 91	GBB5U412	u	Placa circular d'alumini de 120 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	194,98 €
	BBM5U412		Placa circular d'alumini de 120 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI nivell 2	161,75000 €
	BBMZU601		Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	12,82560 €
			Altres conceptes	20,40 €
P- 92	GD5AU011	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació	4,86 €
	BD5AU110		Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 110 mm, ranurat en un arc de 220° a 360°, per a drenatge	3,49170 €
			Altres conceptes	1,37 €
P- 93	GD75U010	m	Canalització amb tub de formigó vibropressat de 30 cm de diàmetre, inclòs base i rebert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	37,17 €
	B060U110		Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	20,92300 €
	B071UC01		Morter M-80	0,22302 €
	BD75U030		Tub de formigó vibropressat de diàmetre interior 30 cm	5,32350 €
			Altres conceptes	10,70 €
P- 94	GDG3U010	m	Canalització de serveis amb 4 tubs rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, col·locats a l'extradós de la barrera de seguretat, excavació, rebert i compactació de rasa amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	16,83 €
	B060U110		Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	5,26064 €
	BG21U112		Tub rigid de PVC de 110 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, amb grau 7 de resistència al xoc, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	7,14000 €
			Altres conceptes	4,43 €
P- 95	GEK21737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	19,06 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BEK21737		Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	6,14000 €
			Altres conceptes	12,92 €
P- 96	GF3GF34G	m2	Vidre lluna incolora de 4 mm de gruix, col·locat a l'anglesa sobre fusta o acer	24,46 €
			Sense descomposició	24,46 €
P- 97	GG110010	u	Caixa general de protecció CGP-9 de 250 A amb aïllament de polièster reforçat IP-437 amb fusibles i bases portafusibles tipus H mida 1 de 3x250 a, neutre seccionable i borns bimetal·lics per a cable de 150 mm2 de secció, amb caixa i tapa per a protecció de cables, segons especificacions i normativa de la companyia subministradora, inclòs transport a obra, muntatge, fixació i connexionat	229,71 €
	BG110010		Caixa general de protecció CGP-9 de 250 A composta per envoltant aïllant de polièster reforçat amb fibra de vidre, IP-437, contenint fusibles i bases portafusibles tipus H mida 1 de 3x250 A, neutre seccionable i borns bimetal·lics per a cable de 150 mm2 de secció, inclòs caixa i tapa per a protecció de cables	180,75000 €
			Altres conceptes	48,96 €
P- 98	GG150005	u	Caixa de derivació quadrada de PVC de 100x100 mm, IP-55, incloent borns de connexió tipus CLEMA-CEP marca WAGO o equivalent, inclòs material auxiliar de fixació i ancoratge	10,01 €
	BG150015		Caixa de derivació quadrada de PVC, de 100x100 mm, IP-55	2,45000 €
			Altres conceptes	7,56 €
P- 99	GG230750	m	Tub d'acer galvanitzat per a pas de cables, de 25 mm de diàmetre exterior, roscat, per a instal·lació de superfície, amb part proporcional de suports i accessoris inclòs transport a obra	6,41 €
	BG230750		Tub d'acer galvanitzat per a pas de cables, de 25 mm de diàmetre interior nominal, roscat, per a instal·lació de superfície	2,94000 €
	BGW23000		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,05598 €
			Altres conceptes	3,41 €
P- 100	GG2D0005	m	Safata metàl·lica de planxa d'acer galvanitzat perforada, de 100x30 mm, model BP marca CIMEL o equivalent, amb part proporcional de suports i material auxiliar, inclòs transport a obra i muntatge superficial	15,69 €
	BG2D0005		Safata metàl·lica de planxa d'acer galvanitzat perforada, de 100x30 mm, model BP marca CIMEL o equivalent, amb part proporcional de suports i material auxiliar	11,54000 €
			Altres conceptes	4,15 €
P- 101	GG31170U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 1x16 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT marca GRUPO GENERAL CABLE o equivalent, inclòs transport a obra, grapejat sobre parament horitzontal o vertical, marcatge indeleble i material auxiliar i de fixació necessari	5,26 €
	BG31190U		Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 1x35 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT marca GRUPO GENERAL CABLE o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari	2,36000 €
			Altres conceptes	2,90 €
P- 102	H12Q2234	m	Sostre de 32+10, de llosa alveolar de formigó pretensat de 32 cm d'alçària i 100 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 227,88 a 285,16 kNm per m d'amplària de moment flector últim	78,76 €
			Altres conceptes	78,76 €
P- 103	H53345C3	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x50cm, de 7 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb quatre mènsules a dues cares i a nivell, col·locat amb grua 655,95 (J,MA)	628,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 104	B060U310		Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	6,28400 €
			Altres conceptes	621,88 €
	H65G5421	u	ESCALA PREFABRICADA DE FORMIGÓ ARMAT, COL·LOCADA de 35x15 cm, com a màxim, amb la superfície superior acabada amb corindó	70,62 €
P- 105	B060U310		Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	6,28400 €
			Altres conceptes	64,34 €
	H676G551	m	Sostre de 18+4 de llosa alveolar de formigó pretesat de 18cm d'alçària i 90 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 127,88 a185,16 kNm per m d'amplària de moment flector últim	74,69 €
			Altres conceptes	74,69 €
P- 106	H88O0971	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 30 cm del nervi 50 cm d'alçària del taló i 70 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 710 a 780 kNm, col·locada	146,90 €
	BP51A001		Cable radiant autosoportat tipus NOKIA RFX 9.10/23.5-50 FR inclosa la part proporcional de material de connexió i instal·lació	8,85000 €
	BP5ZU001		Material auxiliar per a cables	1,63680 €
			Altres conceptes	136,41 €
P- 107	J6445F23	u	Sistema de lector de targetes i introducció de tickets, mitjançant lector de targetes de proximitat Fermax Memokey Fermax, possibilitat de programar caducitat i connexió a PC per a registre d'incidències i programació de targetes, incloent alimentador, targetes per a lectura a 8 cm de distància numerades incopiabls, per a 400 usuaris, totalment instal·lat i programat	29,00 €
			Sense descomposició	29,00 €
P- 108	J65425E1	u	Sistema de lector de targetes i introducció de tickets, mitjançant lector de targetes de proximitat Fermax Memokey Fermax, possibilitat de programar caducitat i connexió a PC per a registre d'incidències i programació de targetes, incloent alimentador, targetes per a lectura a 8 cm de distància numerades incopiabls, per a 400 usuaris, totalment instal·lat i programat	213,00 €
			Sense descomposició	213,00 €
P- 109	J6643F33	u	Lector entrada Sistema de lector de targetes i expendedor de tickets, mitjançant lector de targetes de proximitat Fermax Private, possibilitat de programar caducitat i connexió a PC per a registre d'incidències i programació de targetes, incloent alimentador, targetes per a lectura a 8 cm de distància numerades incopiabls, per a 400 usuaris, totalment instal·lat i programat	31,00 €
			Sense descomposició	31,00 €
P- 110	J745453T	u	Altaveus	9,00 €
			Sense descomposició	9,00 €
P- 111	R534C33	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, de dues fulles batents, per a una llum de 140x205 cm, preu superior, col·locadar	619,17 €
			Altres conceptes	619,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 112	U333422J	u	Càmera per a CTTV de seguretat, en color, amb xip CCD d'1/3 de polsada, amb nivell de video 6-12 mm (a escollir), numero de píxels 440.000, resolució 420 LTV, sensibilitat mínima de 3 lux a F-1,4, sincronisme intern-extern, entrellaçat 2:1 i alimentació a 230 V a.c. amb suport d'exterior de muntatge sobre columna o paret amb rótula integral fabricat en alumini per càrrega mínima de 8 kg, carcassa d'intempèrie amb parasol i calefactor i columna suport de 5 m d'alçària fabricada en acer galvanitzat i pintada al forn instal·lada	820,04 €
			Altres conceptes	820,04 €
P- 113	U55Y3233	u	sirena antirotatori	55,66 €
			Altres conceptes	55,66 €
P- 114	XPAZ0001	PA	Partida alçada de pagament íntegre pel control de qualitat de l'obra.	50.000,00 €
			Sense descomposició	50.000,00 €
P- 115	XPAZ0002	PA	Partida alçada de pagament íntegre pel pla de seguretat i salut.	29.000,00 €
			Sense descomposició	29.000,00 €
P- 116	Y5434T2	u	detectors de fums	61,90 €
	B7J51020		Emprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,50400 €
	B7J5U020		Massilla de silicona neutra	12,60000 €
			Altres conceptes	48,80 €

PRESSUPOST

Data: 02/07/09

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 0.1
 CAPÍTOL 01 PANTALLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G3G5U005	m2	Execució de pantalla de 60 cm de gruix, amb formigó HA-25 i llots tixotròpics, incloent excavació en qualsevol tipus de terreny amb parts proporcionals de roca amb utilització de trepant, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer) tot inclòs fins i tot càrrega i transport dels productes de excavació a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 70)	106,68	2.041,560	217.793,62
2	G38516G9	m	Formació de jàssera (mensula) de 30x30cm, ancorada al mur pantalla mitjançant taladres, per recobriments de les plaques alveolars del sostres. S'inclou el formigó HA-30, l'encofrat, els taladres, l'acet i les resines d'epoxi, així com tots els treballs necessaris, segons plànols i instruccions de la D.F. (P - 69)	1,22	318,000	387,96
3	G3GZU060	m2	Enderroc de coronament de pantalla de 60 cm d'amplària, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 74)	63,32	318,000	20.135,76
4	G3GZ0010	m	Doble muret guia per a execució de pantalles, de 25 cm de gruix i 70 cm d'alçària, amb formigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió i armat amb acer B 500 S, inclosa excavació, encofrat i desencofrat (P - 71)	120,35	318,000	38.271,30
5	G3GZU015	m	Enderroc de doble muret guia d'execució de pantalles, de 25 cm de gruix i 70 cm d'alçària, de formigó armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 72)	14,30	318,000	4.547,40
6	G3GZU020	m2	Repicat de paraments verticals de pantalles per a regularització de superfícies de formigó, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 73)	9,84	286,200	2.816,21
TOTAL			CAPÍTOL 01.01			283.952,25

OBRA 01 PRESSUPOST 0.1
 CAPÍTOL 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 63)	2,26	3.145,000	7.107,70
2	G21R0002	u	Arrancada d'arbre existent, de qualsevol tipus, inclòs soca, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 62)	39,56	20,000	791,20
3	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 61)	55,56	15,000	833,40
4	G225U007	m3	Excavació de terreny no classificat de buidat entre murs pantalles a cel obert, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de roca, càrrega i transport a abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 65)	8,37	48.721,000	407.794,77
5	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat,	36,73	6.290,000	231.031,70

PRESSUPOST

Data: 02/07/09

Pàg.: 2

6	G226U030	m3	amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 64)	1,21	943,500	1.141,64
7	F241U020	m3	Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 66)	1,52	29.883,000	45.422,16
8	F2R4U100	m3	Transporte de tierras dentro de la obra, con camión (P - 34)	8,50	6.290,000	53.465,00
9	E213I010	m2	Carga con medios mecánicos y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión, incluye canon de vertido y certificado de vertido (P - 35)	11,05	6.240,000	68.952,00
TOTAL			CAPÍTOL 01.02			816.539,57

OBRA 01 PRESSUPOST 0.1
 CAPÍTOL 03 ESTRUCTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 75)	78,05	115,200	8.991,36
2	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 77)	93,05	1.911,000	177.818,55
3	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de limit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 78)	1,12	61.395,000	68.762,40
4	G4ZBU010	dm3	Suport de neoprè sense armar per a recolzaments, inclòs part proporcional de morter d'anivellament, col·locat (P - 80)	13,91	7.340,000	102.099,40
5	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (P - 79)	28,93	576,000	16.663,68
6	H53345C3	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x50cm, de 7 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb quatre mènsules a dues cares i a nivell, col·locat amb grua 655,95 (J,MA) (P - 103)	628,16	144,000	90.455,04
7	H65G5421	u	ESCALA PREFABRICADA DE FORMIGÓ ARMAT, COL·LOCADA de 35x15 cm, com a màxim, amb la superfície superior acabada amb corindó (P - 104)	70,62	12,000	847,44
8	H88O0971	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 30 cm del nervi 50 cm d'alçària del taló i 70 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 710 a 780 kNm, col·locada (P - 106)	146,90	504,000	74.037,60
9	H12Q2234	m	Sostre de 32+10, de llosa alveolar de formigó pretesat de 32 cm d'alçària i 100 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 227,88 a 285,16 kNm per m d'amplària de moment flector últim (P - 102)	78,76	230,000	18.114,80
10	H676G551	m	Sostre de 18+4 de llosa alveolar de formigó pretesat de 18cm d'alçària i 90 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 127,88 a 185,16 kNm per m d'amplària de moment flector últim (P - 105)	74,69	2.500,000	186.725,00
11	GB12U104	m	Barana metàl·lica, tipus PMA2/12a, d'1,20 m d'alçària, incloent muntants cada 2 m de ànima de xapa de 6 mm de gruix, en forma de J invertida de cares corbes, amb quatre tubs travessers de 60 mm de diàmetre de 3 mm de gruix, tot galvanitzat en calent, inclòs part proporcional de plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locada segons detalls plànols (P - 89)	174,81	60,000	10.488,60
12	G219U300	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 60)	94,50	8.000,000	756.000,00

PRESSUPOST

Data: 02/07/09

Pàg.: 3

TOTAL	CAPÍTOL	01.03	1.511.003,87
--------------	----------------	--------------	---------------------

OBRA 01 PRESSUPOST 0.1
 CAPÍTOL 04 ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E898R012	m2	Pintat de paraments verticals i horitzontals interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat (P - 12)	3,85	1.728,000	6.652,80
2	E898R022	m2	Pintat de paraments verticals i horitzontals interior de ciment, al plàstic picat o gotejat, amb una capa d'emprimació al làtex diluït i una de pasta plàstica de picar (P - 14)	6,06	4.320,000	26.179,20
3	E898R002	m2	Pintat de paraments verticals i horitzontals de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 11)	4,38	12.580,000	55.100,40
4	E898R014	m2	Pintat de paraments verticals i horitzontals exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat (P - 13)	4,82	12.580,000	60.635,60
5	EC15R031	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes incolores, de 3+3 mm de gruix, amb classificació de resistència a l'impacte manual nivell A, col.locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 17)	44,97	40,000	1.798,80
6	E9C1R010	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 30x30 cm, preu superior, col.locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens (P - 15)	23,06	40,000	922,40
7	EABGR010	u	Porta d'acer, d'una fulla batent per a un llum de 60x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'acer esmaltades d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada (P - 16)	168,13	10,000	1.681,30
8	E811I005	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior fins a 3,00 m d'alçada, amb morter de ciment 1:4, amb un gruix de 1 cm, inclòs repercussió de malla en canvis de materials. C.Amid.: m2 de paret a revestir 'buit per ple' descomptant forats més grans de 8m2 i el 50% entre 4 i 8m2 (P - 8)	9,43	80,000	754,40
9	E812I001	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior fins a 3,00 m d'alçada amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, inclòs repercussió de malla de PVC en canvis de materials, formació d'arestes, racons, reglada de sòcol i cantoneres de reforç de PVC. C.Amid.: m2 de paret a revestir 'buit per ple' descomptant forats més grans de 8m2 i el 50% entre 4 i 8m2 (P - 9)	8,48	160,000	1.356,80
10	E881I010	m2	Subministrament i aplicació de monocapa amb un gruix de 1,5 cm de morter de ciment i additiu amb granulat seleccionat amb DIT, col.locat a l'estesa sobre paraments sense revestir i acabat raspat incloent junts,malles, preparació de superfícies i tot el necessari segons recomanacions d'aplicaci pel fabricant, plànols, plec de condicions i memòria del projecte. C.Amid.: m2 de paret a revestir 'buit per ple' descomptant forats m's grans de 8 m2 i el 50% entre 4 i 8 m2 (P - 10)	20,83	12.580,000	262.041,40
11	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 90)	16,94	80,000	1.355,20
12	GBB5U412	u	Placa circular d'alumini de 120 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col.locada	194,98	4,000	779,92

PRESSUPOST

Data: 02/07/09

Pàg.: 4

		(P - 91)		
TOTAL	CAPÍTOL	01.04		419.258,22

OBRA 01 PRESSUPOST 0.1
 CAPÍTOL 05 INSTAL-LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GG110010	u	Caixa general de protecció CGP-9 de 250 A amb aïllament de polièster reforçat IP-437 amb fusibles i bases portafusibles tipus H mida 1 de 3x250 a, neutre seccionable i borns bimetàl·lics per a cable de 150 mm ² de secció, amb caixa i tapa per a protecció de cables, segons especificacions i normativa de la companyia subministradora, inclòs transport a obra, muntatge, fixació i connexió (P - 97)	229,71	2,000	459,42
2	GG150005	u	Caixa de derivació quadrada de PVC de 100x100 mm, IP-55, incloent borns de connexió tipus CLEMA-CEP marca WAGO o equivalent, inclòs material auxiliar de fixació i ancoratge (P - 98)	10,01	1,000	10,01
3	GG2D0005	m	Safata metàl·lica de planxa d'acer galvanitzat perforada, de 100x30 mm, model BP marca CIMEL o equivalent, amb part proporcional de suports i material auxiliar, inclòs transport a obra i muntatge superficial (P - 100)	15,69	106,000	1.663,14
4	GG230750	m	Tub d'acer galvanitzat per a pas de cables, de 25 mm de diàmetre exterior, roscat, per a instal·lació de superfície, amb part proporcional de suports i accessoris inclòs transport a obra (P - 99)	6,41	4.000,000	25.640,00
5	FG42422B	u	Interruptor diferencial de 40 A de intensitat nominal, bipolar, con sensibilidad de 0,3 A y fijado a presión (P - 51)	61,50	2,000	123,00
6	FG51E010	u	Contador de energia activa, de doble tarifa, para una intensidad nominal de 20 A, colocado en armario (P - 53)	337,42	1,000	337,42
7	FHB1E136	u	Luminaria estanca con difusor de policarbonato, con 1 tubo fluorescente de 36 W, de forma rectangular, con bastidor de poliéster, equipo eléctrico A.F., montada superficialmente (P - 55)	94,64	80,000	7.571,20
8	FHB1E118	u	Luminaria estanca con difusor de policarbonato, con 1 tubo fluorescente de 18 W, de forma rectangular, con bastidor de poliéster, equipo eléctrico A.F., montada superficialmente (P - 54)	73,71	60,000	4.422,60
9	FG415D9B	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE_EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE_EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 50)	30,59	2,000	61,18
10	FG46E010	u	Caja de conexiones y cortacircuitos para 1 ó 2 lámparas, montada superficialmente (P - 52)	36,65	4,000	146,60
11	GG31170U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 1x16 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT marca GRUPO GENERAL CABLE o equivalent, inclòs transport a obra, grapejat sobre parament horitzontal o vertical, marcatge indeleble i material auxiliar i de fixació necessari (P - 101)	5,26	6.870,000	36.136,20
12	F222U010	m3	Excavación de zanja de hasta 4 m de profundidad, en terreno blando, con medios mecánicos, con tierras dejadas al borde o carga a camión (P - 33)	6,42	8,000	51,36
13	FD5A1105	m	Drenaje con tubo ranurado de PVC de D 90 mm y relleno con material filtrante hasta 50 cm por encima del dren (P - 46)	21,62	40,000	864,80
14	E3051010	m3	Subministrament i col·locació de formigó HM-20/P/20/I, per a elements de fonamentació, abocat amb els sistemes adequats, inclús vibrat i curat. C.Amid.:m3 de volum teòric a reomplir (P - 7)	57,92	32,000	1.853,44

PRESSUPOST

Data: 02/07/09

Pàg.: 5

15	FD5J4F0U	u	Caja para imbormal con arenero incluido, de 70x30x85 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de hormigón HM-20/P/20/I (P - 47)	58,82	2,000	117,64
16	FD352342	u	Arqueta de paso y tapa fija, de 30x30 cm y 40 cm de profundidad, con pared de ladrillo perforado de 29x14x10 cm, enfoscado con mortero mixto 1:2:10, elaborado en la obra con hormigonera de 165 l y enlucido interiormente (P - 44)	75,25	2,000	150,50
17	FD51V100	u	Sumidero tipo Aco Drain o equivalente de hormigón polímero de 250x250 mm con reja, cesta y manguito de desagüe, con reja de acero galvanizado, fijación mediante tornillos o clic, colocada con mortero de cemento (P - 45)	93,03	2,000	186,06
18	FDG3CV04	m	Canalización con un tubo de PVC rígido, de 110 mm de diámetro nominal, con guía de plástico, incluido relleno de hormigón y colocación de una banda de protección y aviso de plástico en la parte superior de la zanja (P - 48)	13,33	190,000	2.532,70
19	EDB1I010	m	Pou circular de 100 cm de diàmetre, prefabricat o no, inclús p/p de solera de fons, bastiment i tapa de registre de fosa grisa, totalment acabat segons plànol de detall (P - 18)	169,83	1,000	169,83
20	FJM11401	u	Contador de agua volumétrico de latón, con uniones roscadas de diámetro nominal 1/2", conectado a una batería o a un ramal (P - 56)	631,65	1,000	631,65
21	FFBB1335	u	Codo de 90 ° manipulado, de polietileno de densidad alta de 75 mm de DN y 10 bar de presión nominal , según UNE 53131, soldado y colocado en el fondo de la zanja (P - 49)	35,47	8,000	283,76
22	AS222112	m2	ventilador trifasic (P - 5)	930,34	12,000	11.164,08
23	EDN5I008	m	Xemeneia de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de d 110 mm i de 0,6 mm de gruix, inclo-ses les peces especials i fixat mecànicament amb brides, per a l'extracció de fums de campana. C. Amid.: ml de xemeneia (amb els solapaments repercutits al preu). (P - 20)	16,64	10,000	166,40
24	F3ER3331	m	tubs de ventilacio de 35cm (P - 36)	32,54	840,000	27.333,60
25	GEK21737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 95)	19,06	160,000	3.049,60
26	EJ13I010	u	Lavabo de porcelana vitrificada, de 45 a 60 cm d'amplària, de color blanc, col.locat amb suports murals, amb aixeta mescladora cromada amb segell aenor i sistema d'estalvi d'aigua segons el decret 202/98, inclús desguàs, sifon, tap i cadeneta, tubs flexibles d'alimentacio amb claus de tall, totalment instal.lat (P - 24)	95,38	4,000	381,52
27	EJ2ZI010	u	Aixeta senzilla mural, cromada, amb segell aenor, muntada superficialment, amb sortida roscada de 3/4', per a cambra comptadors, rentadora o rentavaixelles (P - 25)	25,04	2,000	50,08
28	G3421C11	u	dutxes (P - 67)	42,00	4,000	168,00
29	FM23U010	u	Manguera contraincendis SP-45 de 25 m de longitud (P - 57)	225,38	48,000	10.818,24
30	Y5434T2	u	detectors de fums (P - 116)	61,90	20,000	1.238,00
31	R534C33	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, de dues fulles batents, per a una llum de 140x205 cm, preu superior, col.locadar (P - 111)	619,17	8,000	4.953,36
32	EDK2A4C3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/i i solera de maó calat sobre llit de sorra (P - 19)	63,35	2,000	126,70

PRESSUPOST

Data: 02/07/09

Pàg.: 6

33	FM31261J	u	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con soporte a pared (P - 58)	50,13	56,000	2.807,28
34	EM242A2B	u	Ruixador automàtic cara avall, de bronze, amb dispositiu fusible metàl·lic d'una temperatura d'accionament de 68 a 74 °C, de 1/2" de diàmetre i muntat en canonada (P - 32)	14,59	122,000	1.779,98
35	EM114005	u	Detector de CO, muntat superficialment (P - 28)	80,07	50,000	4.003,50
36	EM141002	u	Polsador d'alarma amb interruptor d'accionament manual, protegit amb vidre, muntat superficialment (P - 31)	17,77	16,000	284,32
37	EM112055	u	Detector tèrmic termovelocimètric, muntat superficialment (P - 27)	29,61	68,000	2.013,48
38	EM121236	u	Central de detecció d'incendis, per a 2 zones, amb indicador de zona, d'avaría, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació i muntada a la paret (P - 29)	239,24	1,000	239,24
39	EM133067	u	Sirena electrònica amb senyal lluminós, de corrent continu amb so bitònic, muntada a l'interior (P - 30)	35,56	2,000	71,12
40	FM31371J	u	Extintor manual de diòxido de carbono, de carga 10 kg, con presión incorporada, pintado, con soporte a pared (P - 59)	190,52	2,000	381,04
41	G343312H	u	automatismes ide portes tallafocs eletromagnetics (P - 68)	131,26	8,000	1.050,08
42	EG21271H	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 23)	2,75	768,000	2.112,00
43	342224242	u	central de seguretat antirobatori (P - 3)	158,56	1,000	158,56
44	U55Y3233	u	sirena antirobatori (P - 113)	55,66	2,000	111,32
45	U333422J	u	Càmera per a CTTV de seguretat, en color, amb xip CCD d'1/3 de polsada, amb nivell de video 6-12 mm (a escollir), numero de píxels 440.000, resolució 420 LTV, sensibilitat mínima de 3 lux a F-1,4, sincronisme intern-extern, entrellaçat 2:1 i alimentació a 230 V a.c. amb suport d'exterior de muntatge sobre columna o paret amb rótula integral fabricat en alumini per càrrega mínima de 8 kg, carcassa d'intempèrie amb parasol i calefactor i columna suport de 5 m d'alçària fabricada en acer galvanitzat i pintada al forn instal·lada (P - 112)	820,04	10,000	8.200,40
46	23424424	u	Monitor industrial amb tub d'alta resolució de 14 polsades, en color, per a 625 línies, amb controls de sincronisme, contrast i brillantor en plafó, alimentació a 230 V a.c., instal·lat (P - 2)	451,34	2,000	902,68
47	43423442	u	Automatisme amb motor reductor i fre electromagnètic per a porta enrotllable, de 15 m2 de superfície màxima, monofàsica a 230 V de tensió, amb eix de 48 mm, politja de 200 mm i accessoris de muntatge, fixat a l'eix de la porta (P - 4)	693,15	2,000	1.386,30
48	GF3GF34G	m2	Vidre lluna incolora de 4 mm de gruix, col·locat a l'anglesa sobre fusta o acer (P - 96)	24,46	50,000	1.223,00
49	J6643F33	u	Lector entrada Sistema de lector de targetes i expendedor de tickets, mitjançant lector de targetes de proximitat Fermax Private, possibilitat de programar caducitat i connexió a PC per a registre d'incidències i programació de targetes, incloent alimentador, targetes per a lectura a 8 cm de distància numerades inco-piables, per a 400 usuaris, totalment instal·lat i programat (P - 109)	31,00	1,000	31,00
50	J6445F23	u	Sistema de lector de targetes i introducció de tickets, mitjançant lector de targetes de proximitat Fermax Memokey Fermax, possibilitat de programar caducitat i	29,00	1,000	29,00

PRESSUPOST

Data: 02/07/09

Pàg.: 7

51	J65425E1	u	connexió a PC per a registre d'incidències i programació de targetes, incloent alimentador, targetes per a lectura a 8 cm de distància numerades incopiables, per a 400 usuaris, totalment instal·lat i programat (P - 107)	213,00	3,000	639,00
52	J745453T	u	Sistema de lector de targetes i introducció de tickets, mitjançant lector de targetes de proximitat Fermax Memokey Fermax, possibilitat de programar caducitat i connexió a PC per a registre d'incidències i programació de targetes, incloent alimentador, targetes per a lectura a 8 cm de distància numerades incopiables, per a 400 usuaris, totalment instal·lat i programat (P - 108)	9,00	12,000	108,00
53	EL691001	u	Altaveus (P - 110)	12.952,46	1,000	12.952,46
54	1P311011	u	Ascensor elèctric d'adherència adaptat per a minusvalids, per a 8 persones (600 kg), 1,00 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 4 parades (9 m), maniobra universal simple, portes d'accés PF-30 corredisses automatiques de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària d'acer pintat, cabina de dimensions mínimes interiors: 110 cm x 140 cm, amb portes corredisses automatiques d'acer pintat i qualitat mitjana, i semiautomàtiques a la resta de plantes, amb cèl·lula fotoelèctrica en marcs de les mateixes. Passamans i sòcols i acabat resistent de cabina. Equip d'il·luminació, botonera de cabina, il·luminació i alarma d'emergència, medidor de càrrega (amb bloqueig marxa en cas d'exces). Botoneres de pisos amb pulsadors de teclat telefònic, braille, display i numèric i sonor, apertura de portes, sobrecàrrega i alarma, i citòfon. Queden inclosos els elements com: ganxo per muntatge de maquinària, escala de baixada al fosso, rosari de llums, dintells metàl·lics sobre les portes etc...S'inclou projecte, legalitzacions i permisos dels serveis d'indústria de la Generalitat, i 1 any de garantia. (P - 26)	93,28	12,000	1.119,36
55	FBB11111	u	Instal·lació interior de telefonia, amb 2 preses, per a un habitatge formada per subministre i instal·lació de: tubs corrugats flexibles amb passafil encastats- cable manguera de 2 pares segons companyia subministradora marca s.m. 100, tipus universal, dins de tub.- 2 punts de connexió telefònica (dormitori principal i menjador-estar), incloent-hi subministre i muntatge de presa de telefonia instal·lada i caixa de mecanismes per a un element completS'inclou p.p. de treballs de col·locació i execució de connexions a tubs, accessoris de fixació i connexió i altres materials necessaris per deixar la instal·lació en perfecte funcionament i d'acord amb la reglamentació vigent i indicacions de la Direcció Facultativa. (P - 1)	68,99	20,000	1.379,80
56	FBB11241	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 41)	36,34	20,000	726,80
57	FBA11110	m	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 50 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 42)	0,51	23,000	11,73
58	FBA1G110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 10 cm 5/12, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 38)	0,85	21,000	17,85
59	FBA21111	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal discontinua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 40)	2,08	12,000	24,96

PRESSUPOST

Data: 02/07/09

Pàg.: 8

60	FB1224C2	m	Barana de perfil IPN-100 en forma de J invertida de cares rectes, col.locat cada 2 m, amb un tub travesser de d 50 mm,de 100 a 120 cm d'alçària, ancorada amb formigó (P - 37)	76,44	86,500	6.612,06
61	FBS2U030	u	Semafor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, optica normal i lent de color normal de vehicles, 11/200 (P - 43)	102,36	1,000	102,36
62	EDNZI001	u	Reixa de 20x20 cm i bastiment de PVC, col.locats sobre envà i connectats al conducte tipus shunt (P - 21)	2,36	128,000	302,08
63	EE22I010	u	Caldera de gas natural, de 13000 kcal/h de potencia calorifica, per a calefaccio i aigua calenta sanitaria instantania, mural, conectada a la sortida de fums (P - 22)	401,76	1,000	401,76
TOTAL		CAPÍTOL	01.05			194.044,61

OBRA 01 PRESSUPOST 0.1
 CAPÍTOL 06 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G781U010	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica (P - 81)	2,05	6.290,000	12.894,50
2	GD5AU011	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació (P - 92)	4,86	27,000	131,22
3	G7B1U010	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 125 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1500 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat (P - 82)	1,60	6.290,000	10.064,00
4	GD75U010	m	Canalització amb tub de formigó vibropressat de 30 cm de diàmetre, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (P - 93)	37,17	45,000	1.672,65
5	GDG3U010	m	Canalització de serveis amb 4 tubs rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, col·locats a l'extradós de la barrera de seguretat, excavació, reblert i compactació de rasa amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 94)	16,83	40,000	673,20
6	G450U050	m3	Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 76)	84,05	503,200	42.293,96
7	G219U300	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 60)	94,50	6.290,000	594.405,00
TOTAL		CAPÍTOL	01.06			662.134,53

OBRA 01 PRESSUPOST 0.1
 CAPÍTOL 07 FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G921U010	m3	Base de tot-u natural, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 83)	13,52	100,000	1.352,00
2	G9610003	m	Vorada de 7-10x20 cm, de pedra granítica escairada i buixardada, recta i corba, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 84)	33,93	170,000	5.768,10

PRESSUPOST

Data: 02/07/09

Pàg.: 9

3	G974U010	m	Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 20 cm d'amplada i 4 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 85)	10,64	170,000	1.808,80
4	G9E1U010	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x2,5 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients (P - 86)	26,48	1.054,000	27.909,92
5	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B-60/70, per a mescles bituminoses (P - 87)	257,70	220,000	56.694,00
6	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiónica, tipus ECl (P - 88)	0,42	1.701,000	714,42
TOTAL			CAPÍTOL 01.07			94.247,24

OBRA 01 PRESSUPOST 0.1
 CAPÍTOL 09 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAZ0001	PA	Partida alçada de pagament íntegre pel control de qualitat de l'obra. (P - 114)	50.000,00	1,000	50.000,00
2	XPAZ0002	PA	Partida alçada de pagament íntegre pel pla de seguretat i salut. (P - 115)	29.000,00	1,000	29.000,00
TOTAL			CAPÍTOL 01.09			79.000,00

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 02/07/09

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	pantalles	283.952,25
Capítol	01.02	Moviment de terres	816.539,57
Capítol	01.03	estructures	1.511.003,87
Capítol	01.04	acabats	419.258,22
Capítol	01.05	instal·lacions	194.044,61
Capítol	01.06	drenatge	662.134,53
Capítol	01.07	ferms i paviments	94.247,24
Capítol	01.09	Partides alçades	79.000,00
Obra	01	Pressupost 0.1	4.060.180,29
			4.060.180,29

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 0.1	4.060.180,29
			4.060.180,29

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	4.060.180,29
13.00 % GG SOBRE 4.060.180,29.....	527.823,44
6,00 % Bi SOBRE 4.060.180,29.....	243.610,82
16.00 % IVA SOBRE 4.060.180,29.....	649.628,85
	<hr/>
Subtotal	5.481.243,40
	0,00
	<hr/>
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 5.481.243,40

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CINC MILIONS QUATRE-CENTS VUITANTA-UN MIL DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)

Pla de Seguretat i Salut

1 MEMÒRIA.....	1
1.1 Objecte d'aquest estudi.....	1
1.2 Pla de seguretat i salut.....	1
1.3 Dades generals de l'obra.....	1
1.3.1 Descripció de l'obra.....	2
1.3.2 Pressupost d'execució per contracte.....	2
1.3.3 Termini d'execució.....	2
1.3.4 Mà d'obra que cal emprar.....	2
1.3.5 Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.....	2
1.3.6 Unitats constructives que componen l'obra.....	2
1.3.7 Maquinaria i equips auxiliars previstos.....	3
1.4 Anàlisi de riscos professionals.....	3
1.4.1 Anàlisi de riscos a causa d'unitats constructives.....	3
1.4.2 Anàlisi de riscos originats per instal·lacions alienes a l'obra.....	5
1.4.3 Anàlisi de riscos de danys a tercers.....	6
1.4.4 Anàlisi de riscos causats per maquinaria i equips auxiliars previstos.....	6
1.5.- Previsió de riscos professionals	9
1.5.1 Proteccions individuals.....	9
1.5.2 Proteccions col·lectives.....	11
1.5.3 Previsió de riscos causats per la utilització de maquinària i equips.	11
1.6 Previsió de riscos a tercers	13
1.7 Organització de l'obra	13
1.7.1 Òrgans de seguretat a l'obra.....	13
1.7.2 Formació i informació sobre riscos.....	15
1.7.3 Medicina i primers auxilis.....	15
1.7.4 Senyalització de seguretat a l'obra.....	16
1.7.5 Posada a la pràctica.....	17
1.7.6 Seguiment i control.....	17
1.7.7 Normes de seguretat aplicables.....	18

1.MEMÒRIA

1.1 Objecte d'aquest estudi

Aquest Estudi de Seguretat i Salut té per objecte establir, durant l'execució de les obres corresponents a "Projecte constructiu d'un aparcament soterrat al barri de les Corts de Barcelona", la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, en compliment del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Així mateix, mitjançant aquest Estudi de Seguretat i Salut, es compleix allò que s'estipula a l'article 16 de la Llei 31/1.995 pel que fa a l'obligació de planificar l'acció preventiva a partir d'una avaluació dels riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

1.2 Pla de seguretat i salut

L'empresa constructora adjudicatària del projecte, esdevindrà obligada a redactar el Pla de Seguretat i Salut, d'acord amb els sistemes d'organització i procediments de treball propis, en compliment del R.D. 1627/1.997

1.3 Dades generals de l'obra

1.3.1 Descripció de l'obra.

El present Projecte d'execució de l'aparcament soterrat al Jardí de les Infantes, Barcelona ciutat, al barri de les Corts, té per objecte la definició i valoració de les obres necessàries per a dur a terme l'execució del mateix.

Les obres consisteixen en la construcció d'un aparcament soterrat al Jardí de les Infantes i la urbanització de la seva superfície. Les obres consisteixen en l'execució d'un aparcament soterrat amb murs pantalla en el seu perímetre .

Es imprescindible l'estudi davant el perill que representa a terceres persones. La construcció de l'aparcament limita amb una escola i aquest factor es providencial de cara a avaluar els possibles riscos i utilitzar tots els recursos disponibles per a evitar cap dany, tan a tercers com a treballadors de l'obra.

Una vegada executada l'estructura es duran a terme treballs d'urbanització de la superfície de la plaça. També desviació de serveis afectats i reposició d'elements danyats durant l'execució de les obres.

Per a l'execució del projecte es preveuen la realització de les següents obres:

Demolicions
Moviment de terres
Estructures de formigó armat

Pantalles
Forjats unidireccionals
Ferms i paviments
Drenatge d'aigües pluvials
Senyalització

1.3.2 Pressupost d'execució per contracta.

El pressupost d'execució per contracta de l'obra es troba en aquest mateix document.

1.3.3 Termini d'execució.

El termini d'execució de l'obra serà de 15 mesos

1.3.4. Mà d'obra que cal emprar.

Es preveu un nombre de treballadors punta de divuit 15 (15), i nombre mig de deu (10).

1.3.5 Pressupost del Estudi de Seguretat i Salut.

El pressupost d'execució material del present Estudi de Seguretat i Salut ascendeix a VINT-I-NOU MIL QUARANTA-SIS AMB 4 CÈNTIMS (29046.04 €).

1.3.6 Unitats constructives que componen l'obra.

- Replanteig i trasllat d'instal·lacions.
- Enderrocs i moviments de terres.
- Cimbratge i encofrat.
- Col·locació d'armadures actives i passives.
- Formigonat.
- Pavimentació de superfícies interiors i exteriors, voreres i calçades.
- Vorades i rigoles.
- Execució de petites obres de fàbrica.
- Enllumenat.
- Senyalització.

1.3.7 Maquinària i equips auxiliars previstos

1.3.7.1 Maquinària

Es preveu la utilització de la maquinària següent:

- Pala carregadora
- Retroexcavadora
- Retroexcavadora mixta
- Dumper
- Camió de transport
- Grua mòbil autopropulsada
- Camió grua

- Camió formigonera
- Camió bomba
- Vibradors
- Estenedora d'asfalt
- Compressor
- Martells pneumàtics
- Serra de trepar per a fusta
- Equip de soldadura

Equips auxiliars.

- Bastides al damunt de cavallets
- Escales de mà
- Cables, cadenes, eslingues i aparells d'hissat

1.4 Anàlisi de riscos professionals

1.4.1 Anàlisi de riscos a causa d'unitats constructives.

Replanteig i trasllat d'instal·lacions:

- Atropellaments causats per maquinària i vehicles.
- Caigudes a igual o a diferent nivell.
- Cops i projeccions.
- Pols.
- Soroll.

Enderrocs i moviment de terres:

- Atropellament per maquinària i vehicles
- Atrapaments
- Col·lisions i bolcades
- Caigudes a diferent nivell
- Eslavissaments
- Pols
- Soroll

Cimbratge i encofrats

- Caiguda d'operaris al mateix nivell
- Caiguda d'operaris a diferent nivell
- Caiguda d'operaris al buit
- Caiguda d'objectes sobre operaris
- Caigudes de materials transportats
- Cops contra objectes

- Lesions o talls en mans i peus
- Sobreesforços

- Sorolls i vibracions
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Ruptura, enfonsament o caigudes d'encofrats i entibacions
- Caiguda de l'encofrat durant les maniobres d'ubicació o canvi.

Col·locació d'armadures actives i passives

- Caiguda d'operaris al mateix nivell
- Caiguda d'operaris a diferent nivell
- Caiguda d'objectes sobre operaris
- Caigudes de materials transportats
- Cops contra objectes
- Lesions o talls en mans i peus
- Cremadures per soldadura
- Derivats del medis auxiliars
- Cossos estranys als ulls
- Talls a l'emprar les taules de serra circular
- Dermatitis pel contacte amb dissolvents i productes antigreix
- Ensopegades i torçades per caminar sobre les armadures.
- Aixafament durant l'operació de descàrrega de la ferralla.
- Talls i ferides causades per l'ús de rodons d'acer.

Formigonat

- Dermatitis pel contacte amb el formigó
- Vibracions causades per l'ús d'agulles vibrants
- Atrapament de les mans amb la canal d'abocament del formigó des del camió
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Atropellaments i cops causats per maquinària i vehicles
- Projecció de partícules
- Embussos o taps interns a la canonada de la bomba de formigó.
- Cops amb la mànega terminal de la bomba de formigó.

Pavimentació de superfícies interiors i exteriors, voreres i calçades.

- Atropellament, cops, bolcs o falses maniobres causades per maquinària i vehicles.
- Caigudes de personal al mateix nivell.
- Caigudes de personal o objectes a diferent nivell.
- Riscos derivats dels treballs fets amb condicions atmosfèriques
- Interferències amb serveis.
- Riscos derivats dels treballs fets en ambients amb pols.
- Projeccions de partícules.
- Soroll i vibracions.
- Cops pel trencament de manegues a pressió.
- Caigudes de materials dels camions.
- Caigudes de persones dels vehicles.

- Riscos derivats dels treballs fets sota altes temperatures.
- Cremades.
- Riscos derivats de la inhalació de vapors de betum asfàltic.
- Sobreesforços.

Vorades i rigoles

- Caigudes de personal al mateix nivell.
- Riscos derivats dels treballs fets amb condicions atmosfèriques adverses
- Riscos derivats dels treballs fets en ambients amb pols.
- Projeccions de partícules.
- Soroll i vibracions.
- Riscos derivats dels treballs fets sota altes temperatures.
- Riscos derivats de la inhalació de vapors de betum asfàltic.
- Sobreesforços.
- Dermatitis pel contacte amb el formigó

Execució de petites obres de fàbrica

- Caigudes a igual o diferent nivell.
- Talls en emprar les taules de serra circular.
- Trepitjades d'objectes punxants.
- Dermatitis causada pel contacte amb el formigó.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Esquistos als ulls.
- Ensopegades i torçades
- Sobreesforços.
- Pols.
- Soroll.

Senyalització.

- Atropellaments per maquinària i vehicles
- Atrapaments
- Col·lisions i bolcades
- Caigudes d'altura
- Caiguda d'objectes
- Talls i cops

1.4.2 Anàlisi de riscos originats per instal·lacions alienes a l'obra.

S'informarà a l'obra de les canalitzacions d'aigua, gas, electricitat i telèfon que es veuran afectades, per poder comunicar a les companyies responsables de cada servei la previsió del seu desviament.

1.4.3 Anàlisi de riscos de danys a tercers.

Hi haurà riscos derivats de l'obra produïts pels enllaços amb els carrers, fonamentalment per circulació de vehicles i vianants, al haver de realitzar desviaments provisionals i passos alternatius.

La superfície actual on s'emplaçarà la futura obra comporta un risc, degut a la circulació de persones alienes, una vegada iniciats els treballs.

1.4.4 Anàlisi de riscos causats per maquinària i equips auxiliars previstos.

Maquinària.

- Maquinària en general
- Bolcada
- Enfonsaments.
- Cops.
- Formació d'atmosferes agressives o molestes.
- Soroll.
- Explosions i incendis.
- Atropellaments.
- Caigudes a qualsevol nivell.
- Atrapaments.
- Talls.
- Cops i projeccions.
- Contactes amb energia elèctrica.

En retroexcavadora:

- Caigudes a diferent nivell, en pujar o baixar de la cabina.
- Atropellament de persones.
- Cops amb la pala.
- Bolc de la màquina.
- Caiguda de materials.
- Lesions causades per la ruptura de les mànegues pneumàtiques.
- Projecció d'objectes o partícules.
- Xoc amb d'altres vehicles.
- En retroexcavadora mixta
- Caigudes a diferent nivell, en pujar o baixar de la cabina.
- Atropellament de persones.
- Cops amb la pala.
- Bolc de la màquina.
- Caiguda de materials.
- Lesions causades per la ruptura de les mànegues pneumàtiques.
- Projecció d'objectes o partícules.
- Xoc amb d'altres vehicles.
- Compactadora de corrons o pneumàtics
- Atropellament.

- Màquina en marxa descontrolada.
- Bolcada de la màquina.
- Caiguda per pendents.
- Xoc contra vehicles.
- Incendi.
- Cremades.
- Caiguda de persones al pujar o baixar de la màquina.
- Soroll.
- Vibracions.
- Els derivats de tasques monòtones.
- Els derivats de tasques amb condicions meteorològiques adverses.
- Altres.
- dúmper
- Bolc del vehicle.
- Cops i contusions.
- Caiguda a diferent nivell a causa del transport de persones al trabuc o al vehicle.
- Col·lisions i atropellaments.
- Els derivats de la vibració durant la conducció.
- Cops de maneta durant la posada en marxa.
- En camió de transport:
- Caigudes a diferent nivell, en pujar o baixar de la cabina.
- Atropellament de persones.
- Atrapaments en obrir o tancar la caixa.
- Bolc del camió.
- Xoc amb d'altres vehicles.
- En camió grua:
- Caigudes a diferent nivell, en pujar o baixar de la cabina.
- Atropellament de persones.
- Cops causats per la càrrega.
- Els derivats de les operacions de manteniment.
- Bolc del camió.
- Xoc amb d'altres vehicles.
- Caigudes d'elements hissats.

En grua mòbil autopropulsada:

- Bolc de la grua.
- Atropellament de persones.
- Atrapaments.
- Els derivats de les maniobres de manteniment.
- Contactes amb línies elèctriques.
- Caiguda de l'estructura en muntatge.
- Caigudes en pujar o baixar de la màquina.
- Caiguda de la càrrega suspesa.
- En camió formigonera:
- Col·lisions i atropellaments.
- Cops amb la canaleta d'abocada de formigó.
- Bolc del vehicle.
- Estenedora d'asfalt:

- Caiguda de persones des de la màquina.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Riscos derivats de tasques de manipulació de materials a altes temperatures.
- Riscos derivats de la inhalació de vapors de betum asfàltic.
- Cremades.
- Sobreesforços.
- Atropellament durant les maniobres de acoblament dels camions de transport d'aglomerat asfàltic amb l'estenedora.
- Talladora de paviments amb disc mecànic:
- Talls.
- Cops amb objectes.
- Abrasions.
- Atrapaments.
- Projecció de partícules.
- Sobreesforços.
- Projecció de pols.
- Soroll ambiental.
- Els derivats dels llocs de situació.
- Altres.

Màquina pinta-ratllas:

- Bolcada del vehicle
- Atropellament de persones
- Col·lisions amb altres vehicles
- Caigudes a diferent nivell en pujar o baixar de la cabina
- Dermatitis pel contacte amb pintures o dissolvents
- Intoxicació per la inhalació de vapors de dissolvents i altres
- Esquitxos als ulls de pintures i dissolvents

Màquines-eina en general

- Talls
- Cremades
- Cops
- Projecció de partícules
- Caigudes d'objectes
- Contactes elèctrics
- Vibracions

Equips auxiliars.

- Bastides
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes al buit.
- Caigudes a diferent nivell.
- Caiguda de la bastida.
- Contactes elèctrics.
- Caiguda d'objectes.
- Cops per objectes o eines.

- Atrapaments.
- Altres.

En escales de mà:

- Caigudes a diferent nivell.
- Lliscament causat per recolzament incorrecte.
- Volcada lateral causat per recolzament lateral.
- Caiguda d'objectes.
- Trencament causat per defectes ocults.

1.5 Prevenció de riscos professionals

1.5.1 Proteccions individuals.

Les proteccions personals són l'equip que d'una manera individualitzada emprà el treballador d'acord amb el treball que realitza. S'empen quan no és possible suprimir totalment el risc amb les proteccions col·lectives. Cal que siguin certificades C.E. i, en cas de no ser-ho, que siguin de la qualitat adient.

Protecció del cap

Caldrà que tot el personal, incloses les visites, empri cascs de seguretat no metàl·lics, classe EA-T. Aquests cascs hauran de tenir el cenyidor interior desmuntable i adaptable al cap de l'usuari. Disposaran de barballera per tal d'evitar-ne la caiguda en els treballs que ho requereixin.

Protecció de la cara.

Aquesta protecció s'aconseguirà mitjançant pantalles, de les que n'hi ha diferents tipus:

- A) pantalles abatibles amb armés propi.
- B) pantalles abatibles subjectes al casc
- C) pantalles amb protecció de cap incorporada
- D) pantalles de mà.

Protecció de l'oïda.

Quan el nivell de soroll sobrepassi els 80 decibels establerts com a límit per l'Ordenança, s'empraran cascs de protecció auditiva.

Protecció de la vista

Es tindrà especial cura en aquest aspecte, a causa de la importància i el risc de lesió greu que comporta. Els riscos, entre d'altres, són:

- A) impacte de partícules o cossos sòlids
- B) acció de pols i fums
- C) projecció i esquitxos de líquids
- D) radiacions perilloses i enlluernaments.

Els elements de protecció seran:

- A) ulleres de muntura universal amb oculars de protecció contra impacte i proteccions addicionals corresponents
- B) pantalles normalitzades i homologades per a soldadors.

Protecció de les extremitats inferiors

S'empraran botes de cuir de bona qualitat, amb puntera i plantilla de resistència a la perforació, homologades classe III.

Quan es treballi en terres humides i en posada a l'obra de formigó, s'empraran botes de goma vulcanitzades de mitja canya, amb sola antilliscant i plantilla i puntera metàl·lica.

Protecció de les extremitats superiors

En aquest tipus de treball, la part més exposada a patir un accident són les mans. Per això, per protegir-se de les lesions que pot produir el ciment, s'empraran guants de goma o neoprè. Per a les contusions o talls que poguessin produir-se durant la descàrrega i moviments de materials i en la col·locació de la ferralla, s'empraran guants antitall. Per a treballs elèctrics, a més de les recomanacions de caràcter general, els operaris empraran guants aïllants de l'electricitat.

Protecció de l'aparell respiratori

S'empraran adaptadors facials, de tipus careta, proveïts de filtres mecànics, amb capacitat mínima de retenció del 95 %.

Cinturó de seguretat

A tots els treballs d'altura serà obligatori l'ús del cinturó de seguretat. Aquest tipus de cinturó serà homologat. Portaran corda d'amarratge o salvavides de fibra natural o artificial, amb mosquetó per a subjectar-se. La longitud serà l'adient perquè no permeti una caiguda a un plànol inferior, superior a 1,50 m de distància.

Llista de proteccions individuals:

- Cascos de seguretat per a ús normal.
- Guants d'ús general.
- Botes de seguretat resistents a la humitat.
- Vestits impermeable per a treballs d'obra pública.
- Protectors auditius.
- Camises de treball per a construcció d'obres puntuals.
- Pantalons per a construcció d'obres puntuals.
- Mascareta de protecció respiratòria.
- Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard.
- Faixa de protecció dorsolumbar.
- Sistema anticaiguda.

1.5.2 Proteccions col·lectives.

Pel que fa a les proteccions col·lectives, es cuidarà la neteja i l'ordre en els llocs de treball, es senyalitzaran degudament els accessos a l'obra i totes les rases pous o desnivells que puguin suposar un risc per a la circulació de persones o vehicles. Es regarà l'obra quan sigui necessari per tal d'evitar la generació de pols deguda al pas de vehicles i tota la maquinària disposarà de les senyals i proteccions normalitzades.

En general s'hauran d'adoptar les següents mesures:

- Ordre i neteja. En tot moment es mantindran els talls nets i en ordre.
- Cinta de balisament per a una millor senyalització a llocs poc conflictius.
- Senyals acústics i lluminosos d'avís a la maquinària.
- Tanques de limitació i protecció per a contenció de vianants i senyalització d'obstacles.
- Senyals de trànsit; de limitació de velocitat a l'interior i de senyalització d'obres a l'exterior del recinte.
- Senyals de seguretat, d'acord amb el Reial Decret 485/1997 de Senyalització de seguretat a Centres i locals de Treball.
- Tanques de limitació i protecció; per a senyalització dels moviments de terres.
- Regat de pistes, per a limitar l'aixecament de pols.

1.5.3 Prevenció de riscos causats per la utilització de maquinària i equips.

1.5.3.1 Maquinària.

Maquinària en general:

- És prohibit la manipulació de qualsevol element d'una màquina accionada amb energia elèctrica, sense desconnectar-la de la xarxa.
- Les parts mòbils d'accionament mecànic elèctric tindran carcassa protectora antiatrapament.

- Els cargols accionats mecànica o elèctricament tindran carcasses protectores antiatrapaments.
- Les màquines de funcionament irregular o avariades es retiraran immediatament per la seva reparació.
- Les màquines avariades que no es puguin retirar es senyalitzaran amb cartells d'avís amb el rètol "MÀQUINA AVARIADA. NO CONNECTAR".
- És prohibida la manipulació i operacions d'ajustament o manteniment de màquines al personal no especialitzat a la màquina objecte de la reparació.
- Per una major precaució i per tal d'evitar la posta en servei de la màquina avariada, es bloquejaran els comandaments d'arrencada i en el seu cas els fusibles elèctrics.
- Només es permetrà d'utilitzar la maquinària al personal autoritzat per escrit.
- Els ganxos dels aparells d'hissar romandran lliures de càrregues en els moments de descens.
- Els maquinistes tindran sempre sota el seu control visual les càrregues suspeses, per tal d'evitar els accidents per manca de visibilitat a la trajectòria de la càrrega.
- Si el maquinista no pugués controlar tota la trajectòria de la càrrega, es suplirà aquesta mancança mitjançant senyalistes.
- És prohibit romandre sota la trajectòria de les càrregues suspeses.
- Els aparells d'hissar a emprar en aquesta obra tindran limitador de recorregut del carro i els ganxos.
- És prohibit en aquesta obra l'hissat o transport de persones a l'interior de gàbies, cubilots, etc.

Equips auxiliars

Bastides en general:

- Durant el muntatge es tindran presents les especificacions següents:
- No s'iniciarà un nou nivell sense haver conclòs abans el nivell de partida amb tots els elements d'estabilitat.
- Les unions de tubs s'efectuaran mitjançant les mordasses i passadors previstos, rebutjant qualsevol altra solució diferent al model.
- Les plataformes de treball es consolidaran immediatament després d'ésser muntades.
- Les plataformes tindran un mínim de 60 cm d'amplària. Es limitaran amb barana de 90 cm d'alçada, formada per llistó superior, intermedi i entornpeu de 20 cm.
- El recolzament de les bastides es realitzarà sobre taulons de repartiment de càrregues, a les zones de recolzament directe sobre el terreny. Es prohibeixen els suplementos formats per bidons, piles de materials, etc.
- Els mòduls base es travaran mitjançant travessers tubulars a nivell, per damunt de 1,90 m i amb els travessers diagonals, per tal de rigiditzar perfectament el conjunt.
- Les bastides es muntaran a una distància màxima de 30 cm de separació del parament vertical on es treballa, es travaran als paraments verticals ancorant-los a punts forts.
- És prohibit de pastar directament damunt de les plataformes de treball.
- Les bastides resistiran quatre vegades la càrrega màxima prevista.
- Les bastides es revisaran diàriament per un encarregat o persones autoritzades, abans de començar els treballs.

1.6 Prevenció de riscos a tercers

Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant els tancaments necessaris.

S'haurà de tenir molt de compte degut a l'escola del costat.

Totes les eines de seguretat disponibles s'hauran de fer servir per a protegir les persones de darrere l'obra.

La senyalització serà mitjançant:

- Avisos al públic col·locats perfectament verticals i d'acord amb el seu missatge.
- Faixa d'acotament destinada a l'acotament i limitacions de rases, així com a la limitació de passos de vianants i de vehicles.
- Tanca plàstica tipus masnet de color taronja, per a l'acotament i limitació de passos de vianants i de vehicles, rases, i com a tanca a llocs poc conflictius.

1.7 Organització de l'obra

1.7.1 Òrgans de seguretat a l'obra.

Vigilant de seguretat

Es designarà un vigilant de seguretat, la missió del qual serà la de fer efectius els mitjans de seguretat, tot preveient les necessitats amb antelació i fent complir el programa establert en aquest pla i a les seves possibles actualitzacions.

Comitè de Seguretat i Salut

En general, es constituirà Comitè de Seguretat i Salut, com òrgan partidari de participació i consulta, si l'obra supera els 50 treballadors. Les competències del comitè seran les donades per el article 39 de la Llei 31/1995, participar en l'elaboració, posada en pràctica i avaluació del pla de prevenció de riscos a l'obra.

Estarà format per un nombre igual de delegats de prevenció i representants de l'empresa constructora.

Comitè de Coordinació de Subcontractistes.

Es constituirà un comitè per a coordinar i controlar les mesures de prevenció de riscos d'aplicació a l'obra. Estarà format per el cap d'obra, el vigilant de seguretat i un representant de cada subcontrata.

El comitè es reunirà mensualment i es redactarà una acta de la reunió que signaran tots els assistents.

Es guardarà fotocòpia de tots els documents que es generin relacionats amb el vigilant i amb el comitè en una carpeta-arxivador de Seguretat i Higiene.

Si no es considerés necessari la formació d'aquest Comitè, el contractista establirà, al Pla de Seguretat i Salut, el mitjà de coordinació que calgui quant a la protecció i la prevenció de riscos laborals.

Delegats de prevenció

Es designarà com a Delegat de Prevenció a un treballador fix de plantilla amb més de dos anys d'antiguitat en algunes de les categories professionals o d'ofici, amb experiència professional contrastada i coneixements teòrics i pràctics elementals en matèria de prevenció, així com de la normativa legal vigent sobre el tema.

Aquest Delegat de Prevenció realitzarà dins de les seves competències les funcions encomanades al Comitè de Seguretat i Salut. Aquestes funcions són les especificades en l'Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treball.

Orgànicament el càrrec de Delegat de Prevenció dependrà funcionalment i en qualitat d'staff dels comandaments intermedis i del Responsable Tècnic de l'Obra.

Serveis de prevenció

Servei Tècnic de Seguretat i Salut.

L'empresa constructora disposarà d'assessorament en Seguretat i Salut.

Servei Mèdic.

L'empresa constructora disposarà d'un servei mèdic d'empresa propi o mancomunat.

Coordinador de Seguretat i Salut

Quan es disposa a l'obra de més d'una empresa de construcció es necessari legalment un coordinador de seguretat.

D'acord amb l'article 3 del R.D. 1627/1997, de 21 d'octubre que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció, es designarà com a coordinador de seguretat a un tècnic competent per a dur a terme les tasques de:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si n'hi ha, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que cadascun d'ells té l'obligació de complir.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si n'hi ha, les modificacions introduïdes en aquest.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista a l'article 24 de la Llei de prevenció de riscos laborals.
- Coordinar les accions i les funcions de control de l'aplicació concreta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.
- Custodiar el llibre d'incidències de l'obra, i tramitar a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, les anotacions que s'hi efectuïn.
- Ordenar la paralització dels talls de treball o de la totalitat de l'obra els treballs dels quals impliqui un risc greu i imminent per a la seguretat dels treballadors.

1.7.2 Formació i informació sobre riscos.

Tot el personal haurà de rebre, en ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i dels riscos que se'n deriven, juntament amb les mesures de seguretat que caldrà emprar.

S'escollirà el personal més qualificat i es faran cursos de socorrisme i primers auxilis, de manera que tots els talls disposin d'algun socorrista.

Es lliuraran a tots els treballadors instruccions de seguretat.

1.7.3 Medicina i primers auxilis.

Farmacioles

Es disposarà d'una farmaciola que contingui el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball. Es col·locarà al magatzem. Es revisarà periòdicament i es reposarà immediatament el material consumit. Hi haurà un manual de primers auxilis i estarà sota la cura de la persona més adient.

Protocol a seguir en cas d'accident

S'informarà a l'obra de las adreces i números telefònics de la Mútua D'Accidents, ambulàncies, taxis i d'altres mitjans d'evacuació d'accidentats.

S'elaborarà, el més aviat possible, un informe Tècnic de l'accident.

Reconeixement mèdic

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball. Aquest reconeixement es repetirà anualment.

S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors, per tal de garantir-ne la potabilitat, si no prové de cap xarxa de proveïment públic.

1.7.4 Senyalització de seguretat a l'obra.

De forma general, en aquesta obra caldrà emprar la senyalització que es detalla a continuació, tot i que s'utilitzarà la més adient en funció de les situacions no previstes que sorgeixin.

S'instal·larà un rètol a l'oficina d'obra amb els telèfons d'interès més importants que cal emprar en cas d'accident o incident al recinte d'obra. Aquest rètol ha d'estar en un lloc visible per tal de poder fer ús dels telèfons el més ràpidament possible, si fos necessari.

A la/es entrada/es de personal a l'obra, s'instal·laran els senyals següents:

- * Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra.
- * Utilització obligatòria del casc.

Als quadres elèctrics general i auxiliars d'obra, s'instal·laran els senyals de perill Elèctric.

A les zones on existeixi perill de caiguda des d'alçada (rases), s'empraran els senyals de perill de caigudes a diferent nivell.

Caldrà emprar la cinta balisadora per a advertir del senyal de perill en aquelles zones on existeixi risc (rases, buidatges, etc.), Fins que s'instal·li la protecció definitiva.

A la zona d'ubicació de la farmaciola de primers auxilis, s'instal·larà el senyal corresponent.

1.7.5 Posada a la practica.

En començar l'obra, es lliurarà a tot el personal l'equip bàsic de seguretat casc, guants i botes classe III, a més de botes d'aigua i vestit impermeable. Se'ls formarà també en els mètodes de treball i en les proteccions que han d'emprar. Es portarà un control del material lliurat, amb una fitxa signada pel treballador.

Es col·locarà la senyalització adient de riscos a l'obra. Els senyals s'agruparan en taulers i es distribuïran estratègicament per l'obra.

Es compliran les normes prioritàries de seguretat pel que fa a proteccions perimetrals, de forats horitzontals, bastides, treballs en rases, pestell de seguretat en ganxos, elements d'hissat, xarxes, torres de formigonat, etc.

Les plataformes de treball seran adients i es col·locaran accessos correctes als encofrats. Les zones de treball es mantindran netes i desembarassades. Es delimitaran els aplegaments, les zones de trànsit de vehicles, etc.

Es delimitaran les zones de rases, pantalles, etc.

La senyalització d'avisos al públic serà clara i suficient, i es col·locaran els rètols sobre tauler i a les zones de l'obra que, per la seva situació perimetral, permetin informar preventivament.

S'establiran separacions físiques adients, passos segurs i distàncies de seguretat a les zones d'influència de maquinària.

La instal·lació elèctrica es protegirà mitjançant interruptors diferencials i posada a terra. Tota la maquinària elèctrica disposarà de conducte de posada a terra, connectada a carcassa.

1.7.6 Seguiment i control.

Seguiment.

Hi haurà reunions periòdiques del comitè de Coordinació de Subcontractistes, en les quals es tindran en compte els punts següents:

1. Instal·lacions mèdiques.
La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà el material consumit.
2. Proteccions personals.

Es comprovarà l'existència, ús i estat de les proteccions personals, les quals tindran fixat un període de vida útil, a la fi del qual es rebutjaran.

Quan les circumstàncies de treball produeixin una deterioració més ràpida d'una determinada peça, es repararà independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

El lliurament de les peces de protecció personal es controlarà mitjançant unes fitxes personals de lliurament de material, controlant alhora les reposicions efectuades.

3. Proteccions col·lectives.

Igual que les proteccions personals, quan les circumstàncies de treball produeixin una deterioració més ràpida d'un equip determinat, es repararà independentment de la durada prevista.

4. Instal·lacions del personal.

Per a la neteja i conservació d'aquests locals, es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

5. Investigació d'accidents.

Es realitzarà la investigació de l'accident allà on hagi tingut lloc, amb l'interessat i testimonis. S'estudiarà a fons l'informe Tècnic i es prendran les mesures oportunes perquè no es repeteixi.

Control

Es realitzarà un seguiment del Pla de Seguretat i Higiene mensualment.

S'analitzaran totes les necessitats i propostes indicades al punt anterior.

En el cas que sorgissin modificacions o es poguessin preveure necessitats noves, es podrà actualitzar el Pla.

El control serà realitzat pel Coordinador de Seguretat a l'obra o el cap d'obra.

1.7.7 Normes de seguretat aplicables

Normes generals de seguretat

Estarà prohibit el pas dins de l'obra a tota persona aliena a la mateixa. A tal objecte, serà pertinentment senyalitzat.

Totes les persones, treballadors o visitants, disposaran de cascs de seguretat tipus CE d'ús obligatori a tota l'obra. És responsabilitat del Vigilant de seguretat proveir d'aquestes peces de protecció als visitants.

Es disposarà a magatzem d'altres elements de protecció (ulleres, protectors auditius, etc.) pels visitants que accedeixin a zones de riscos.

Abans de la contractació d'empreses per a la realització dels diferents treballs, l'empresa principal demanarà:

- Certificat de cotització a la Seguretat Social, models TC-1 i TC-2 del mes anterior a la contractació.
- Nomenament del Vigilant de Seguretat.
- Certificats dels reconeixements mèdics dels treballadors que hi seran a l'obra. Aquests reconeixements no tindran una antiguitat superior a l'any.
- S'informarà a l'obra del llistat dels serveis i centres mèdics on seran atesos els treballadors en cas d'accident.

La farmaciola és responsabilitat de la constructora i disposarà del material mínim per a realitzar els primers auxilis al treballador accidentat. No contindrà materials o medicaments de difícil utilització per personal no especialista.

Barcelona, Juny 2009

Autor del projecte:

Marc Fuentes Collado

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

INDEX

1. Definició i abast del plec.....	2
2. Disposicions legals d'aplicació.....	2
3. Condicions dels mitjans de protecció.....	3
3.1. Proteccions personals.....	3
3.2. Proteccions col·lectives.....	12
4. Condicions de la senyalització viària.....	18
5. Normes referents al personal de l'obra.....	21
6. Serveis de prevenció.....	23
6.1. Servei Tècnic de Seguretat i Salut.....	23
6.2. Servei Mèdic.....	23
7. Vigilant de seguretat i comitè de seguretat i salut.....	23
8. Instal·lacions mèdiques.....	23
9.0 Instal·lacions d'higiene i benestar.....	23
10.0 Pla de seguretat i salut.....	25

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1. Definició i abast del plec

Aquest plec de condicions tècniques té per objecte estructurar l'organització i fixar les característiques dels materials a emprar en les tasques de prevenció d'accidents i seguretat i salut laboral. Igualment, es fixen les condicions en què s'han de realitzar aquestes tasques.

2. Disposicions legals d'aplicació

És d'obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de riscos laborals i a la seguretat i salut en la construcció, esmentada a continuació, i en concret, de la Llei 31/1995, de 17 de gener, i del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 25/10/97).

- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Estatut dels Treballadors.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. 16-3-71).
- Pla Nacional d'Higiene i Seguretat en el Treball (B.O.E. 11-3-71).
- Comitè de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. 16-3-71).
- Reglament de Seguretat i Higiene a la Indústria de la Construcció (B.O.E. 15-6-52).
- Reglament dels Serveis Mèdics d'empresa (B.O.E. 27-11-59).
- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (B.O.E. 5/7/8/9-9-70).
- Homologació mitjans de protecció personal dels treballadors (B.O.E. 29-5-74).
- Reial decret 773/1997, de 30 de maig. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. BOE de 12 de juny.

- Reial decret 485/1997, de 14 d'abril. Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. BOE de 23 d'abril.- R.D. 1403 de 9 de maig 86. B.O.E. 8-7-86. Senyalització de Seguretat als centres i locals de treball.
- Reial decret 1495/1986, de 26 de maig. Reglament de seguretat en les màquines. (Capítol VII). BOE de 21 de juliol.
- Reial decret 1435/1992, de 27 de novembre. Disposicions d'aplicació de la Directiva 89/392/CEE relativa a les legislacions dels Estats membres sobre màquines. BOE d'11 de desembre.
- Reial decret 56/1995, de 20 de gener. Modifica el Reial decret 1435/1992. BOE de 8 de febrer.

3. Condicions dels mitjans de protecció

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, i es rebutjaran a la fi d'aquesta.

Quan per les circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una peça determinada o en un equip, s'haurà de reposar, independentment de la durada prevista o de la data d'entrega.

Tota peça o equip de protecció que hagi sofert un tractament al límit, és a dir, al màxim per al qual va ser concebut (per exemple, per un accident) haurà de ser rebutjat i reposat en un moment.

3.1. Proteccions personals

Tot element de protecció personal s'ajustarà a les Normes d'Homologació del Ministeri de Treball (B.O.E. 29-5-74), sempre que existeixi en el mercat.

Les peces que pel seu ús hagin agafat més tolerància de les admeses pel fabricant, s'hauran de reposar immediatament, l'ús d'una peça o equip de protecció mai representarà un risc en sí mateix.

En els casos en què no existeixi cap Norma d'Homologació oficial, seran de qualitat adequada a les seves prestacions respectives.

Prescripcions del Casc de Seguretat no metàl·lic

Els cascos utilitzats pels operaris poden ser: Classe N, cascos d'ús normal, aïllats per a baixa tensió (1.000V), o Classe E, distingint-se E-AT aïllats per a alta tensió (25.000 V), i la classe E-B resistents a molt baixa temperatura (-15°C).

El casc constarà de casquet, que defineixi la forma general del casc i aquest, a la vegada, de la part superior o copa, una part més alta de la copa, i ala caire que s'està al llarg del contorn de la base de la copa. La part de l'ala situada per damunt de la cara podrà ser més ampla, constituint la visera.

L'arnes o equip és l'element de subjecció que sostindrà el casquet sobre el cap de l'usuari. Es distingiran els següents elements: banda de contorn, part de l'arnes que abraça el cap i banda d'amortització, part de l'arnes en contacte amb la volta craniana.

Entre els accessoris es troba el barbiquell, o cinta de subjecció, ajustable, que passa per sota el mentó i es fixa en dos o més punts. Els accessoris mai restaran eficàcia al casc.

El llum lliure, distància entre la part interna del cim de la copa i la part superior de l'equip, sempre serà superior a 21 mm.

L'alçada de l'arnes, mesurada des del caire inferior de la banda de contorn a la zona més alta del mateix, variarà de 75 mm a 87 mm, de la menor a la major talla possible.

La massa del casc complet, determinada en condicions normals i exclosos els accessoris, no sobrepassarà en cap cas els 450 grams. L'amplada de la banda de contorn serà com a mínim de 25 mm.

Els cascos seran fabricats amb materials incombustibles i resistents als greixos, sals i elements atmosfèrics.

Les parts que es trobin en contacte amb el cap de l'usuari no afectaran a la pell i es confeccionaran amb material rígid, hidròfug i de fàcil neteja i desinfecció.

El casquet tindrà superfície llisa, sense nervures, caires arrodonits i sense arestes i ressalts perillosos, tant exterior com interiorment. No presentarà rugositats, fenedures, bombolles, ni defectes que minvin les característiques resistents i protectores del mateix. Ni les zones d'unió ni l'equip per si causaran danys o exerciran pressions incòmodes sobre el cap de l'usuari.

Entre casquet i equip quedarà un espai airejat que no serà inferior a 5 mm, excepte a la zona d'acoblament arnes-casquet.

El model tipus haurà de sotmetre's a l'assaig de xoc, mitjançant percussor d'acer, sense que cap part de l'arnes o casquet presenti trencament. També haurà de provar-se a l'assaig de perforació, mitjançant punxó d'acer, sense que la penetració pugui sobrepassar els 8 mm; a l'assaig de resistència a la flama, sense que flamegi més de 15 segons o gotegi; a l'assaig elèctric sotmès a una tensió de 2 kV, 5 Hz, 3 segons, el corrent de fuga no podrà ser superior a 3 mA, i a l'assaig de perforació elevant la tensió a 2 kV, 15 segons, tampoc el corrent de fuga sobrepassarà els 3 mA.

Al cas del casc classe E-AT, les tensions d'assaig a l'aïllament i a la perforació seran de 25 kV i de 30 kV respectivament. A ambdós casos el corrent de fuga no podrà ser superior a 10 mA. Al cas del casc classe E-B, sobre el model tipus es realitzaran els assaigs de xoc i perforació, comprovant-se els resultats a temperatures de -15° a $+2^{\circ}\text{C}$.

Tots els cascos que s'utilitzin pels operaris estaran homologats per les especificacions i assaigs continguts en la Norma Tècnica Reglamentària MT-1, Resolució de la Direcció General de Treball del 14/12/74.

Prescripcions del Calçat de Seguretat

El calçat de seguretat que emprin els operaris, seran botes de seguretat classe III, és a dir, proveïdes de puntera metàl·lica per a protecció dels dits dels peus contra els riscos deguts a caigudes d'objectes, cops i aixafades, i de sola de seguretat per a protecció de les plantes dels peus contra punxades.

La bota haurà de cobrir convenientment el peu i subjectar-se al mateix, permetent desenvolupar un moviment adequat al treball. No tindrà imperfeccions i estarà tractada per a evitar deteriorament per aigua o humitat. El folre i altres parts internes no produiran efectes nocius, facilitant, en tot el que sigui possible, la transpiració. El seu pes no passarà dels 800 grams. Portarà reforços esmorteïdors de material elàstic. Tant la puntera com la sola de seguretat hauran de formar part integrant de la bota, sense poder-se separar si aquesta no queda destruïda. El material serà apropiat a les prestacions d'ús, no tindrà rebaves i arestes i estarà muntat de forma que no comporti riscos ni causi danys a l'usuari.

El model tipus se sotmetrà a un assaig de resistència a l'aixafada sobre la puntera fins els 1.500 kp i amb una llum lliure durant la prova superior a 15 mm, no sofrint trencament.

També s'assajaran a l'impacte, mantenint-se un llum lliure màxima i no apreciand-se trencament. L'assagi de perforació es farà mitjançant punxó amb força mínima de perforació de 110 kp, sobre la sola, sense que s'aprecii perforació.

Mitjançant flexòmetre que permeti variar l'angle format per la sola i el taló, de 0° a 60°, amb freqüència de 300 cicles per minut i fins a 10.000 cicles, es farà l'assaig de plegament. No s'hauran d'observar ni trencaments, ni esquerdes o alteracions.

L'assaig de corrosió s'efectuarà en cambra de boira salina, mantenint-se durant el temps de prova i sense que presenti signes de corrosió.

Totes les botes de seguretat classe III que s'utilitzin pels operaris seran homologades per les especificacions i assaigs continguts en la Norma Tècnica Reglamentària MT-5, Resolució de la Direcció General de Treball del 31/1/80.

Prescripcions del Protector Auditiu

El protector auditiu a emprar serà com a mínim classe E.

Aquesta protecció personal s'aplicarà per a reduir el nivell de soroll que percebi l'operari quan està situat en un ambient sorollós. Consta de dos casquets que s'ajusten convenientment a cada costat del cap per mitjà d'elements encoixinats quedant el pavelló extern de les orelles a l'interior dels mateixos, i d'un sistema de subjecció per arnès.

El model tipus haurà estat provat per un escolla, és a dir, una persona amb una pèrdua d'audició no més gran de 10 dB, respecte d'un audiograma normal en cada una de les orelles i per les freqüències d'assaig.

Es defineix la llinda de referència com el nivell mínim de pressió sonora capaç de produir una sensació auditiva a l'escolta situat al lloc de la prova i sense protector auditiu. La llinda d'assaig serà el nivell mínim de pressió sonora capaç de produir sensació auditiva a l'escolta i amb el protector auditiu tipus col·locat. L'atenuació serà la diferència expressada en decibels, entre la llinda d'assaig i el de referència.

Com senyals d'assaig per a realitzar la mesura d'atenuació a la llinda s'usaran tons purs de les freqüències que segueixen: 125, 250, 500, 1.000, 2.000, 3.000, 4.000, 6.000 i 8.000 Hz.

Els protectors auditius de classe E compliran els següents valors: per a freqüències baixes de 250 Hz, la suma mínima d'atenuació serà de 10 dB. Per a freqüències mitges de 500 a 4.000 Hz, l'atenuació mínima serà de 20 dB, i la suma mínima d'atenuació de 95 dB. Per a freqüències altes de 6.000 i 8.000 Hz, la suma mínima d'atenuació serà 35 dB.

Tots els protectors auditius que s'utilitzen pels operaris seran homologats pels assaigs continguts en la Norma Tècnica Reglamentària MT-2, Resolució de la Direcció General de Treball del 28/6/75.

Prescripcions dels Guants de Seguretat

Els guants de seguretat a emprar pels operaris seran d'ús general anti-tall, anti-punxades i anti-erosions per al maneig de materials, objectes i eines.

Seràn confeccionats amb materials naturals o sintètics, no rígids, impermeables als agents agressius d'ús comú i de característiques mecàniques adequades. No tindran orificis, esquerdes o qualsevol deformació o imperfecció que minvi les seves propietats.

S'adaptaran a la configuració de les mans, fent confortable el seu ús.

No seran en cap cas ambidextres.

La talla, mesura del perímetre del contorn del guant a l'altura de la base dels dits, serà l'adequada a l'operari.

La longitud, distància expressada en mil·límetres, des de la punta del dit mig o cor fins al fil del guant, límit de la mànega, serà en general de 320 mil·límetres o menys. És a dir, els guants en general seran curts, excepte en aquells casos que per treballs especials s'hagin d'utilitzar els mitjans, de 320 mil·límetres a 430 mil·límetres, o els llargs, més grans de 430 mil·límetres.

Els materials que entrin a la seva composició i formació mai podran produir dermatosis.

Prescripcions de les Ulleres de Seguretat

Les ulleres de seguretat que utilitzaran els operaris seran ulleres de muntura universal contra impactes, com a mínim classe A, essent convenientes les de classe D.

Les ulleres compliran els requisits que segueixen. Seran lleugeres de pes i de bon acabat, sense rebaves ni arestes tallants o punxants. Podran netejar-se fàcilment i toleraran desinfeccions periòdiques sense que minvin les seves prestacions. No existiran forats lliurés a l'ajustament dels

oculars a la muntura. Disposaran d'airejat suficient per a evitar en el possible l'entelat dels oculars en condicions normals de l'ús.

Totes les peces o elements metàl·lics, al model tipus, se sotmetran a assaig de corrosió, sense que s'hagi d'observar aparició de punts apreciables de corrosió. Els materials no metàl·lics que entrin en la seva fabricació, no podran ser inflamables en sotmetre's a un assaig de 500 °C de temperatura i, sotmesos a la flama, la velocitat de combustió no serà superior a 60 m/minut. Els oculars estaran fermament fixats a la muntura, sense que es desprenguin de la mateixa a conseqüència d'un impacte de bola d'acer de 44 grams de massa, des de 130 cm d'altura, repetint-se la prova tres vegades consecutives.

Els oculars estaran construïts en qualsevol material d'ús oftàlmic, sempre que suporti les proves corresponents. Tindran bon acabat i no presentaran defectes superficials o estructurals que puguin alterar la visió normal de l'usuari. El valor de la transmissió mitja al visible, mesurada amb espectrofotòmetre, serà superior a 89.

Si el model supera la prova a l'impacte de bola d'acer de 44 grams indicada, serà de classe A. Si supera la prova d'impacte de punxó, serà de classe B. Si superés l'impacte a perdigons de plom de 4,5 mm, de diàmetre serà de classe C. Al cas que superi totes les proves esmentades, es classificarà com classe D. Totes les ulleres de seguretat que s'emprin seran homologades per les especificacions i assaigs continguts en la Norma Tècnica Reglamentària MT-16, Resolució de la Direcció General de Treball del 14/6/78.

Prescripcions de la Careta Anti-pols

La careta anti-pols és un adaptador facial que cobreix les entrades a les vies respiratòries, essent sotmès l'aire de l'ambient, abans de la seva inhalació per l'usuari, a una filtració de tipus mecànic.

Els materials constituents del cos de la careta podran ser metàl·lics, elastòmers o plàstics, amb les característiques que segueixen. No produiran dermatosis i la seva olor no serà causa de trastorns al treballador. Seran incombustibles o de combustió lenta. Els areosos podran ser

cintes portadores; els materials de les cintes seran del tipus elastòmers i tindran les propietats exposades anteriorment. Les caretes podran ser de diverses talles, però en qualsevol cas tindran unes dimensions que cobreixin perfectament les entrades de les vies respiratòries.

La peça de connexió, part destinada a acoblar el filtre, no presentarà fuites al seu acoblament. La pèrdua de la vàlvula d'inhalació no serà superior a 2.400 ml/minut a l'exhalació, ni tenir una pèrdua de càrrega a la inhalació superior a 25 mil·límetres de columna d'aigua (238 Pa).

La pèrdua de les vàlvules d'exhalació no serà superior a 40 ml/minut, a la inhalació, ni tenir una pèrdua de càrrega a l'exhalació superior a 25 mil·límetres de columna d'aigua (238 Pa).

El cos de la careta oferirà un bon ajust amb la cara de l'usuari i les seves unions amb els diferents elements constituents tancaran hermèticament.

Totes les caretes anti-pols que s'emprin estaran homologades per les especificacions i assaigs continguts en la Norma Tècnica Reglamentària MT-7, Resolució de la Direcció General de Treball del 28/7/75.

Prescripcions de la Bota Impermeable a l'aigua i a la humitat

Les botes impermeables a l'aigua i a la humitat que utilitzaran els operaris, seran de classe N, podent-se usar també les de classe E.

Hauran de cobrir convenientment el peu i, com a mínim, el terç inferior de la cama, permetent a l'usuari desenvolupar els moviments adequats al caminar en la major part dels treballs.

La bota impermeable haurà de confeccionar-se amb cautxú natural o sintètic i altres productes sintètics, no rígids i sempre que no afectin a la pell del treballador.

Així mateix, no tindran imperfeccions o deformacions que afectin a les seves propietats, així com forats, cossos estranys o altres defectes que puguin minvar la seva funcionalitat. Els materials de

la sola i del taló hauran de tenir unes característiques adherents, que evitin el lliscament, tant en terres seques com en aquelles que estiguin afectades per l'aigua.

El material de la bota serà d'una qualitat tal que impedeixi el pas de la humitat ambiental cap a l'interior.

La bota impermeable es fabricarà, si és possible, en una sola peça; si s'adopta un sistema de tancament es dissenyarà de forma que la bota sigui estanca.

Podran confeccionar-se amb suport o no, sense folre o folrades interiorment amb una o més capes de teixit no absorbent, que no produeixi efectes nocius a l'usuari.

La superfície de la sola i del taló, destinada a prendre contacte amb el terra, estarà proveïda de relleus i clivelles oberts per a facilitar l'eliminació del material adherit.

Les botes impermeables seran suficientment flexibles per no causar molèsties, i estaran dissenyades de forma que siguin fàcils de calçar.

Quan el sistema de tancament o qualsevol altre accessori sigui metàl·lic, haurà de ser resistent a la corrosió.

L'espessor de la canya serà el més homogeni possible, evitant-se irregularitats que puguin alterar la seva qualitat, funcionalitat i prestacions.

El model tipus se sotmetrà a assaigs d'envelliment en calent, envelliment en fred, d'humitat, impermeabilitat i perforació amb punxó, havent de superar-los.

Totes les botes impermeables utilitzades pels operaris hauran de ser homologades d'acord amb les especificacions i assaigs de la Norma Tècnica Reglamentària M-27, Resolució de la Direcció General de Treball del 3/12/81.

Prescripcions dels Guants Aïllants de l'Electricitat

Els guants aïllants de l'electricitat que utilitzaran els operaris seran per a actuacions sobre instal·lacions de baixa tensió, fins a 1.000 V o per a maniobres d'instal·lacions d'alta tensió fins a 30.000 V.

Als guants s'emprarà com a matèria prima en la seva fabricació, cautxú d'alta qualitat, natural o sintètic, o qualsevol altre material de similars característiques aïllants i mecàniques, podent portar o no un revestiment interior de fibres tèxtils naturals. En cas de guants que portin revestiment, aquest recobrirà la totalitat de la superfície interior del guant.

No tindran costures, esquerdes o deformacions ni imperfeccions que minvin les seves propietats.

Podran usar-se colorants i altres additius al procés de fabricació, sempre que no disminueixin les seves característiques ni produeixin dermatosis.

S'adaptaran a la configuració de les mans, fent comfortable el seu ús. No seran en cap cas ambidextres.

Els aïllants de baixa tensió seran guants normals amb una longitud, des de la punta del dit mig al fil del guant, menor o igual a 430 mm. Els aïllants d'alta tensió seran llargs, de major longitud que 430 mm. L'espessor serà variable, segons els diversos punts dels guants, però el màxim admès serà de 2,6 mm.

Al model tipus, la resistència a la tracció no serà inferior a 110 Kp/cm², l'allargament a la trencada no serà inferior a 600 % i la deformació permanent no serà inferior al 18 %.

Seràn sotmesos a prova d'envelliment, després de la qual mantindran com a mínim el 80 % del valor de les seves característiques mecàniques i conservaran les propietats elèctriques que s'indiquen.

Els guants de baixa tensió tindran un corrent de fuga de 8 mA sotmesos a una tensió de 5.000 V i una tensió de perforació de 6.500 V, tot mesurat amb una font de freqüència de 50Hz. Els

guants d'alta tensió tindran un corrent de fuga de 20 mA a una tensió de prova de 30.000 V i una tensió de perforació de 35.000 V.

Tots els guants aïllants d'electricitat emprats pels operaris estaran homologats, segons les especificacions i assaigs de la Norma Tècnica Reglamentària MT-4, Resolució de la Direcció General de Treball del 28/7/75.

3.2. Proteccions col·lectives

L'àrea de treball ha de mantenir-se lliure d'obstacles i el moviment del personal en l'obra ha de quedar definit, establint-se itineraris obligatoris.

S'assenyalaran les línies soterrades de comunicacions, telefòniques, de transport d'energia, etc., així com les conduccions de gas, aigua, etc., que puguin ser afectades durant els treballs de moviment de terres disposant les proteccions necessàries per a respectar-les.

S'indicaran i protegiran les línies aèries que s'interfereixin pels moviments de les màquines o dels vehicles.

S'hauran de balisar els accessos i recorreguts de vehicles, així com els caires de les excavacions.

Si l'extracció dels productes d'excavació es fa amb grues, aquestes portaran elements de seguretat contra la caiguda dels mateixos.

Per la nit ha d'instal·lar-se una il·luminació suficient de l'ordre de 120 lux a les zones de treball i de 10 lux a la resta. En les activitats de major definició s'utilitzaran llums portàtils. En cas de fer-se els treballs sense interrupció de la circulació viària o de

ferrocarril, es tindrà cura d'emprar llums que no afectin als senyals de tràfic ni a les pròpies de l'obra.

Per evitar el perill de bolc, cap vehicle anirà sobre carregat, especialment els dedicats al moviment de terres i tots els que han de circular per camins sinuosos.

Tota la maquinària d'obra, vehicles de transport i maquinària pesada, estarà pintada en colors vius i tindrà els equips de seguretat reglamentaris en bones condicions de funcionament.

Pel seu millor control la maquinària que s'hi mou sobre cadenes, ha de portar ben visibles les plaques on especifiquin la tara i càrrega màxima, el pes màxim per eix i la pressió sobre el terreny.

També s'evitarà l'excés de volum en la càrrega dels vehicles i la seva mala repartició.

Tots els vehicles de motor portaran correctament els dispositius de frenada, per al que es faran revisions molt freqüents. També han de portar frens servits els vehicles remolcats.

S'establiran reduccions de velocitat per a tot tipus de vehicles, segons les característiques del treball. A les zones de molta circulació, es col·locaran bandes de balisament en tota la longitud del tall.

La maquinària elèctrica que hagi d'utilitzar-se en forma fixa, o semi-fixa, tindrà els seus quadres d'escomesa a la xarxa proveït de protecció contra sobrecàrrega, curtcircuit i posta a terra.

A prop de les línies elèctriques no es treballarà amb maquinària de la qual la seva part més sortint pugui quedar a menys de 2,0 m de la mateixa, excepte si està tallat el corrent elèctric; en tal cas serà necessari posar una presa de terra de coure de 25 mm² de secció mínima connectada amb una pica humida o als carrils. Si la línia té més de 50 kV l'aproximació serà de 4,0 m.

Han d'inspeccionar-se totes les zones on puguin produir-se fissures, esquerdes, erosions, embassaments, etc., per si fos necessari prendre mesures de precaució, independentment de la seva correcció, si s'escau.

El Contractista haurà de disposar de suficient quantitat de tots els estris i peces de seguretat i dels recanvis necessaris. Per ésser l'adjudicatari de l'obra ha de responsabilitzar-se que els subcontractistes disposin també d'aquests elements i en el seu cas, suplir les deficiències que puguin produir-se.

Les mesures de protecció col·lectiva seran, entre d'altres, les següents:

Topalls per a camions en moviments de terres

Es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny, per mitjà de rodons clavats al mateix, o d'una altra manera eficaç.

Interruptors diferencials i connexions a terra

La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà per enllumenat de 30 mA i per força de 300 mA. La resistència de les connexions a terra no serà superior a la que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecte màxima de 24 V.

Es mesurarà la seva resistència periòdicament i, com a mínim en l'època seca de l'any.

- Cinta d'abalisament reflectora amb suport cada 5 metres
- Globus de llum vermella per a senyalització amb el demuntatge inclòs
- Brigada de seguretat per fer el manteniment i la reposició de les proteccions.
- Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, de planxa d'acer de 12 mm de gruix.
- Plataforma metàl·lica per a pas de vianants per sobre de rases, de planxa d'acer de 8

- Extintors

- Com agent extintor i mida hauran de ser els adequats per al tipus d'incendi previsible, i es revisaran cada 6 mesos com a màxim.

Prescripcions de Seguretat per al Corrent Elèctric de baixa tensió

Estadísticament està demostrat que el més gran nombre d'accidents elèctrics es produeixen pel corrent altern de baixa tensió. Per això, els operaris es protegiran del corrent de baixa tensió amb tots els mitjans que s'indiquen.

No apropant-se a cap element de baixa tensió, mantenint-se a una distància de 0,5 m, si no és amb les proteccions adequades, ulleres de protecció, casc, guants aïllants i eines protegides per a treballar amb baixa tensió. Si se sospitès que l'element està sota alta tensió, mentre el Contractista esbrina oficial i exactament la tensió al que està sotmès, s'obligarà als operaris, amb la senyalització adequada, a mantenir-se a una distància no menor de 4,0 m.

Al cas en què l'obra s'interfereixi amb una línia aèria de baixa tensió, i no es pugui retirar aquesta, es muntaran els corresponents pòrtics de protecció, mantenint-se La llinda del pòrtic en totes les direccions a una distància mínima dels conductors de 0,5 m.

Les proteccions contra contactes indirectes s'aconseguiran observant adequadament les Instruccions Tècniques Complementàries MI, BT, 039, 031 i 044 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

Es combinarà, en definitiva, la presa de terra de totes les masses possibles amb els interruptors diferencials, de forma que en l'ambient exterior de l'obra, possiblement humit, cap massa prengui mai una tensió igual o superior a 24 V.

La terra s'obtindrà mitjançant piques d'acer recobert de coure, de diàmetre mínim 18 mm i longitud mínima 2,0 m. Al cas de varies piques, la distància entre elles serà superior a una vegada i mitja la seva longitud, i sempre els seus caps quedaran 50 cm per sota del terra. Si són varies, estaran unides en paral·lel. El conductor serà de coure de 35 mm² de secció. La presa de terra així formada tindrà una resistència inferior als 20 ohms. Es connectarà a les preses de

terres tots els quadres generals d'obra de baixa tensió. Totes les masses possibles hauran de quedar de la mateixa forma connectades a terra.

Totes les sortides d'enllumenat, dels quadres generals d'obra de baixa tensió, estaran dotades d'interruptor diferencial de 30 mA de sensibilitat i totes les sortides de força, dels esmentats quadres, estaran protegides amb interruptor diferencial de 300 mA de sensibilitat.

La presa de terra es mesurarà quan s'instal·li i a l'època més seca de l'any.

Prescripcions de Seguretat per al Corrent Elèctric d'alta tensió

Donat la gravetat que suposa un accident amb corrent elèctric d'alta tensió, sempre que un element amb alta tensió intervingui, com part de l'obra o s'interfereixi en ella, el Contractista queda obligat a assabentar-se oficial i exactament de la tensió. Es dirigirà a la Companyia distribuïdora d'electricitat o a l'Entitat propietària de l'element amb tensió.

En funció de la tensió esbrinada, es consideraran les següents distàncies mínimes de seguretat pels treballs a la proximitat d'instal·lacions en tensió, mesurades entre el punt més pròxim amb tensió i qualsevol part externa del cos de l'operari o de les eines utilitzades:

- Tensions des de 1 a 18 kV	0,5 m
- Tensions més grans de 18 kV fins a 35 kV	0,7 m
- Tensions més grans de 35 kV fins a 80 kV	1,3 m
- Tensions més grans de 80 kV fins a 140 kV	2,0 m
- Tensions més grans de 140 kV fins a 250 kV	3,0 m
- Tensions més grans de 250 kV	4,0 m

Al cas que l'obra interfereixi amb una línia aèria d'alta tensió, es muntaran els pòrtics de protecció, mantenint-se la llinda del pòrtic en totes les direccions a una distància mínima dels conductors de 4,0 m.

Si aquella distància de 4,0 m no permet establir per sota de la llinda el pas de vehicles i operaris, s'utilitzarà la taula donada anteriorment.

Als casos que hi hagi que passar per sota la catenària, la distància mesurada en totes les direccions de la llinda als conductors de contacte, no serà inferior a 0,5 m. Es fixarà la llinda, mantenint-se els mínims esmentats, el més baix possible, però de forma que permeti el pas de vehicles d'obra.

Els treballs en instal·lacions d'alta tensió es realitzaran sempre per personal especialitzat i, com a mínim, per dues persones per a poder auxiliar-se. S'adoptaran les precaucions que segueixen:

- a) Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió, mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat del seu tancament sobtat.
- b) Enclavament o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.
- c) Reconeixement de l'absència de tensió.
- d) Posar a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.
- e) Col·locar els senyals de seguretat adequades delimitant la zona de treball.

Per a la reposició de fusibles d'alta tensió s'observaran, com a mínim, els apartats a), c) i e).

En treballs i maniobres en seccionadors i interruptors, se seguiran les següents normes:

- a) Per a l'aïllament del personal s'utilitzaran els elements adequats.
- b) Si els aparells de tall s'accionen mecànicament, s'adoptaran precaucions per a evitar el seu funcionament sobtat.
- c) Als comandaments dels aparells de tall es col·locaran cartells que indiquin, quan sigui necessari, que no poden maniobrar-se.

En treballs i maniobres amb transformadors, s'actuarà com segueix:

- a) El secundari del transformador haurà d'estar sempre tancat o en curtcircuit, vigilant que mai quedi obert.
- b) Si es manipulen olis, es tindran a prop els elements d'extinció. Si el treball és en cel·la, amb instal·lació fixa contra incendis, estarà disposada pel seu accionament manual. Quan al treball s'efectuï al propi transformador, estarà bloquejat per a evitar que el seu funcionament sobtat pugui ocasionar perill als treballadors situats a la seva vora.

Un cop separat el condensador a una bateria de condensadors estàtics de la seva font d'alimentació mitjançant un tall visible, abans de treballar en ells, hauran de posar-se en curtcircuit i a terra, esperant el temps necessari per a la seva descàrrega.

Als alternadors, motors asíncrons, dinamos i motors elèctrics, abans de manipular al seu interior es comprovarà el següent:

- a) Que la màquina està parada.
- b) Que els borns de sortida estan en curtcircuit i a terra.
- c) Que la protecció contra incendis està bloquejada.
- d) Que estan retirats els fusibles de l'alimentació del motor, quan aquest mantingui tensió permanent.
- e) Que l'atmosfera no és inflamable o explosiva.

Estarà prohibit obrir o retirar els resguards de protecció de les cel·les d'una instal·lació d'alta tensió, abans de deixar sense tensió els conductors i aparells continguts en elles. De la mateixa forma, es prohibeix donar tensió sense tancar-la prèviament amb el resguard de protecció.

No més s'establirà el servei d'una instal·lació elèctrica d'alta tensió, quan es tingui la completa seguretat que no queda cap treballant en ella.

Les operacions que condueixen a l'entrada en servei es faran en l'ordre que segueix:

- a) Al lloc de treball es retiraran les postes a terra i el material de protecció complementària, i el cap del treball, després de l'últim reconeixement, donarà avís que aquest ha acabat.
- b) A l'origen de l'alimentació, rebuda la comunicació que s'ha acabat el treball, es retirà el material de senyalització i es desbloquejaran els aparells de tall i maniobra.

Quan per necessitats d'obra sigui precís muntar equips d'alta tensió, com línies d'alta tensió i transformadors de potència, necessitant donar-los tensió, es tindrà comte de complir el Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació i especialment les seves Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 09 i 13.

4.- Condicions de la senyalització viària

S'aplicarà la Norma 8.3-IC de Senyalització d'Obres en Carreteres utilitzant els mitjans indicats en ella.

No es podrà donar començament a cap obra a la carretera, si el Contractista no ha col·locat els senyals informatius de perill i de delimitació previstes, quant a tipus, número i modalitat de disposició, per les presents normes.

En cap cas s'envairà un carril de circulació de les carreteres adjacents, encara que sigui per a treballs de poca duració, sense abans col·locar la senyalització adequada.

Durant l'execució de les obres, el Contractista tindrà cura de la perfecta conservació dels senyals, tanques i cons, de tal forma que es mantinguin sempre en perfecte aparença i no semblin alguna cosa de caràcter provisional. Tota senyal, tanca o con deteriorat o brut, haurà de ser reparat, rentat o substituït.

Els senyals col·locades sobre la carretera no hauran de ser-hi més temps del necessari, sent retirades immediatament després de finalitzat el treball.

En l'aplicació dels esquemes de senyalització, el Contractista anirà obligat de manera especial a observar les següents disposicions:

Les zones de treballs hauran de quedar sempre delimitades en tota la seva longitud i amplada mitjançant cons situats a no més de cinc metres (5m) de distància un de l'altre.

Els extrems d'aquestes zones hauran, a la vegada, de senyalar-se amb cavallons reglamentaris, situats com a barreres a la part de calçada ocupada per les obres.

De nit o en condicions d'escassa visibilitat, els cons i els cavallons utilitzats hauran de comportar les bandes prescrites de material reflectant. A més, tant amb els cons com amb els cavallons, s'alternaran les llums reglamentàries de vermell fix. Els senyals seran reflexives o il·luminades.

El senyal triangular de "OBRES", si s'utilitza de nit o en condicions de visibilitat reduïda, haurà d'estar sempre proveïda d'un llum groc intermitent. Aquest llum haurà de col·locar-se, a més, de nit o amb visibilitat escassa, en el primer senyal disposat en

les rodalies d'una zona de treball o de qualsevol situació de perill, encara que el senyal no sigui de "OBRES".

Tots els cartells senyalitzadors muntats sobre cavallons, hauran d'anar degudament il·lustrats amb blocs adequats de formigó, amb la finalitat d'evitar la seva caiguda per efectes del vent.

El Contractista, a més, haurà de preveure l'ocultació temporal dels senyals fixes i existents a la carretera que puguin, eventualment, estar en contraposició amb la senyalització d'emergència que es col·loca amb ocasió a les obres i que podrien produir errors o dubtes als usuaris. Els elements utilitzats per a l'ocultació d'aquells senyals, s'eliminaran al final de les obres.

En la col·locació dels senyals que adverteixin la proximitat d'una zona d'obres o zones on haurà de desviar-se el trànsit, es començarà amb aquelles que hagin d'anar situades al punt més allunyat de l'emplaçament de l'anomenada zona i s'anirà avançant progressivament segons el sentit de la marxa del trànsit.

Quan es col·loquin els senyals de limitació de la zona d'obres, tals com cons, tanques i altres, l'operari haurà de procedir de forma que estigui sempre a l'interior de la zona delimitada.

Quan es retirin la senyalització es procedirà en l'ordre invers al de la seva col·locació, és a dir, de la forma següent:

Primer es retiraran totes els senyals de delimitació de la zona d'obres, carregant-les al vehicle d'obres que estarà estacionat al voral dret, si la zona d'obres està al carril de marxa normal.

Una vegada retirats aquests senyals, es procedirà a retirar les de desviació del trànsit (fletxes a 45°, panells de balissament, etc) amb el que la calçada quedarà lliure. Es desplaçaran a

continuació els senyals de pre-avis a l'extrem del voral, de forma que no siguin visibles per al trànsit, d'on seran recollides posteriorment per un vehicle. Hauran de prendre's les mateixes precaucions que en el cas anterior, romanent sempre l'operari a la part de la calçada aïllada del trànsit.

Normalment, el senyaler es col·locarà al voral adjacent al carril on estarà controlant el trànsit, o al carril tancat al trànsit. A vegades pot col·locar-se en el voral oposat a la secció tancada. Sota cap circumstància es col·locarà al carril obert al trànsit. Haurà de ser clarament visible al trànsit que estarà controlant des d'una distància de cent cinquanta metres (150 m). Per aquesta raó haurà d'estar sol, no permetent mai que un grup de treballadors es congregui al seu voltant.

A l'efectuar senyals amb banderes vermelles s'utilitzaran els següents mètodes de senyalització:

Per parar el trànsit, l'home amb la bandera li farà front i estendrà la bandera horitzontalment a través del carril, en una posició fixa, de manera que la superfície completa de la bandera sigui visible. Per a major èmfasi, pot aixecar l'altre braç amb el palmell de la mà girat al trànsit que s'aproximi.

Quan se'ls hi permeti als vehicles continuar la seva marxa, l'home es col·locarà paral·lelament al moviment de trànsit, amb el braç i la bandera en posició baixa, indicant el moviment cap endavant amb el seu braç lliure. No haurà d'utilitzar-se la bandera vermella per fer senyal que continuï el trànsit.

Per disminuir la velocitat dels vehicles, primer farà el senyal de parar i seguidament la de continuar, abans que el vehicle arribi a parar-se.

Quan sigui necessari cridar l'atenció als conductors per mitjà de la bandera vermella, però no es requereixi una substancial reducció de velocitat, l'empleat amb la bandera se situarà de cara al trànsit i farà ondejar la bandera amb un moviment oscil·latori del braç en front al cos, sense que l'anomenat braç excedeixi la posició horitzontal. A la nit haurà d'utilitzar-se una llanterna vermella en lloc d'una bandera.

Quan es descarregui material d'un vehicle destinat a l'obra, mai es deixarà cap objecte dipositat a la calçada oberta al trànsit, encara que només sigui momentàniament amb la intenció de retirar-lo a continuació.

Quan es finalitzin els treballs es retiraran tots els materials, deixant la zona neta i lliure d'obstacles que puguin representar algun perill al trànsit.

Quan se suspenguin els treballs, a l'acabar la jornada laboral o per qualsevol altre motiu, s'hauran de tenir en compte les següents normes:

En el cas que la reparació en qüestió i el material que s'hi trobi acumulat no representi cap perill per al trànsit, es podrà retirar-se la senyalització i tornar-la a col·locar en reprendre el treball.

En cas contrari, es mantindrà la senyalització durant tot el temps que estiguin parats els treballs i durant la nit es col·locarà a més la senyalització addicional que s'indiqui.

5.- Normes referents al personal de l'obra

Correspon als treballadors la col·laboració i respecte a les Normes a fi d'evitar accident, per la qual cosa haurà de:

Utilitzar correctament tot l'equip individual de seguretat que se li assigni (casc, ulleres, cinturons, guants, botes, etc.).

Utilitzar les eines adequadament i recollir-les quan finalitzi el treball. Revisaran l'estat de les eines, maquinària i mitjans auxiliars que utilitzin.

Ajudar a mantenir l'ordre i la neteja de l'obra.

Avisar als quadres superiors de qualsevol perill que s'observi a l'obra.

No deixar d'utilitzar mai els dispositius de seguretat, ni treure cap protecció. Si per necessitat del treball s'han de treure, les haurà de restituir a l'acabar el treball.

No utilitzar cap màquina-eina ni realitzar cap treball sense conèixer com s'utilitza. Cal preguntar-ho abans a un quadre superior.

No realitzar reparacions mecàniques ni elèctriques sense haver avisat el quadre superior.

No es desendollarà cap aparell tibant dels conductors.

Es desconnectaran sempre les màquines elèctriques mitjançant l'interruptor corresponent, mai per l'endoll.

Abans d'accionar un interruptor s'assabentarà que correspon a la màquina que es vol i que no hi ha cap persona a la màquina.

Es tindrà cura que els conductors elèctrics no es malmetin quan quedin sobre arestes, trepitjats o impactats.

Només faran les reparacions elèctriques els electricistes.

No s'utilitzaran els materials en mal estat (fustes, puntals, bastides, ...)

Els treballadors a obres a vials i carreteres hauran de dur una armilla de color ben perceptible a distància, amb tires de teixit reflectant a la llum blanca, en casos de treballs nocturns o en visibilitat reduïda.

En cada grup o equip de treball, el Contractista haurà d'assegurar la presència constatat d'un encarregat o capatàs, responsable de l'aplicació de les presents normes.

L'encarregat o capatàs estarà proveït sempre d'una còpia d'aquestes normes, així com de totes les autoritzacions escrites eventuais rebudes del coordinador de Seguretat i Salut.

Quan un vehicle es trobi parat a la zona de treball, qualsevol operació d'entrada o sortida de persones, càrrega o descàrrega de materials, obertura de portelles, volc de caixes basculants,

etc, haurà de realitzar-se exclusivament a l'interior de la demarcació de la zona de treball, evitant tota la possible ocupació de part de la calçada oberta al trànsit.

El conductor que, emprenent la marxa a partir del repòs, hagi de sortir de la zona de treball delimitada, està obligat a cedir el pas als vehicles que eventualment hi arribin.

Haurà de col·locar-se un home amb una bandera vermella en tots els punts on puguin sorgir conflictes entre els vehicles que circulen per l'obra.

En tal cas, a més, el Contractista queda obligat a efectuar un servei de guàrdia, a base de personal completament capaç i amb facultats per realitzar amb la major diligència i precisió les missions encomanades.

Tal personal s'encarregarà de:

Controlar constantment la posició dels senyals, realitzant la deguda col·locació en posició quan aquestes resultin abatudes o desplaçades per l'acció del vent o dels vehicles circulants.

En cas d'accident, recollir les dades relatives al tipus de vehicle i a la seva documentació, així com, si és possible, els del conductor.

6.-Serveis de prevenció

6.1.Servei Tècnic de Seguretat i Salut

L'empresa Constructora disposarà d'assessorament en Seguretat i Salut.

6.2.Servei Mèdic

L'Empresa Constructora disposarà d'un Servei Mèdic d'Empresa propi o mancomunat.

7.- Vigilant de seguretat i comitè de seguretat i salut

Es nomenarà Vigilant de Seguretat d'acord amb el que preveu l'Ordenança general de Seguretat i Salut en el Treball.

Es constituirà el Comitè quan el nombre de treballadors superi el previst a l'Ordenança Laboral de construcció o, si escau, allò que disposi el Conveni Col·lectiu Provincial.

8. Instal·lacions mèdiques

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

9. Instal·lacions d'higiene i benestar

Es disposarà d'instal·lacions de vestidors, menjador i sanitaris, dotats degudament.

Els sanitaris tindran dues dutxes amb aigua freda i calenta, un lavabo amb tres aixetes, miralls i complements de bany.

El menjador tindrà taules, seients amb respall i piques rentavaixelles.

Per a la neteja i conservació d'aquests locals es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

10. Pla de seguretat i salut

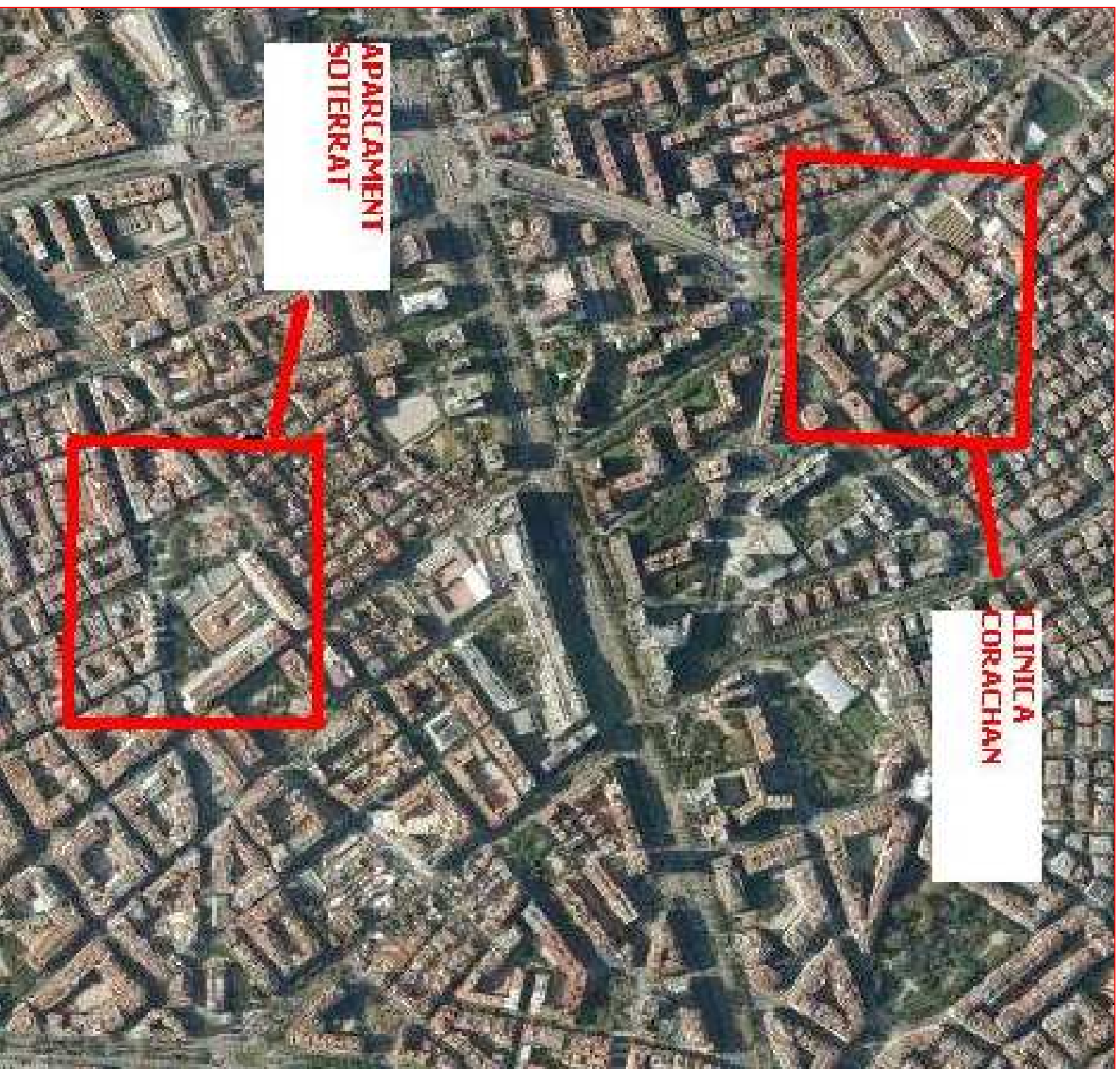
El contractista està obligat a redactar un Pla de Seguretat i Salut, adaptant aquest Estudi als seus mitjans i mètodes d'execució.

Barcelona Juny 2009

Autor del Projecte

Marc Fuentes Collado

PLÀNOLS



Autor del projecte:
Marc Fuentes Collido

Tutor del projecte:
Josep Surriol Castellvi

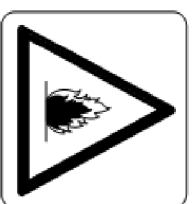
Títol:
Projecte constructiu d'un aparcament
soterrat al barri de les Corts
de Barcelona

Escola:
S/E

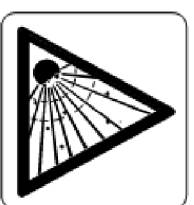
Nom del plànol:
Seguretat i salut

Nº Plànol: 1

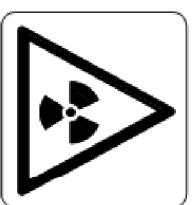
Data: Juny 2009



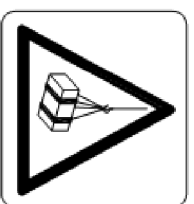
FUEGO DE INCENDIO



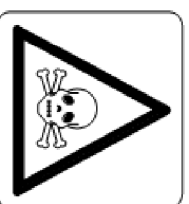
FUEGO DE EXPLOSION



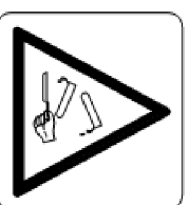
FUEGO DE RADIACION



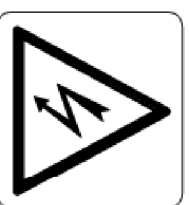
FUEGO DE CARGAS SUSPENDIDAS



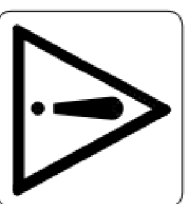
PELIGRO DE INTOXICACION



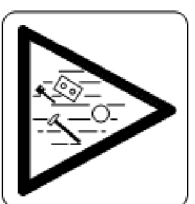
PELIGRO DE CORROSION



PELIGRO ELECTRICO



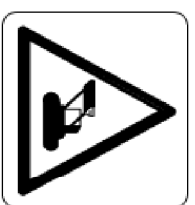
PELIGRO INDETERMINADO



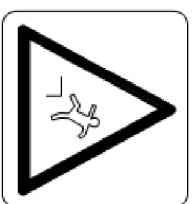
CAIDA DE OBJETOS



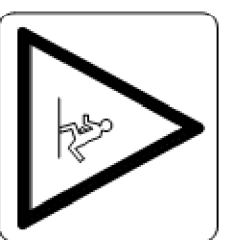
DESPINOVIMIENTOS



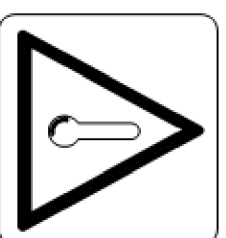
MAQUINA PESADA EN MOVIMIENTO



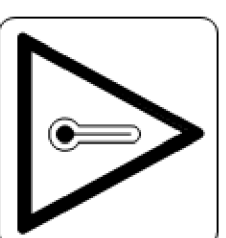
CAIDA A DIFERENTE NIVEL



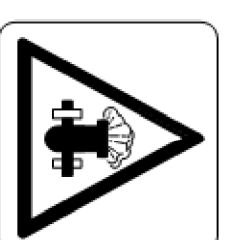
CAIDAS A MISMO NIVEL



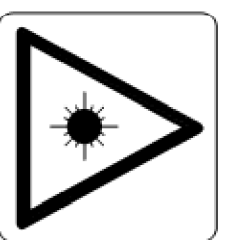
ALTA TEMPERATURA



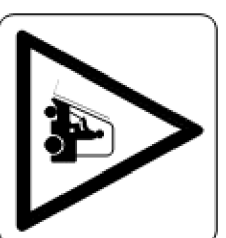
BAJA TEMPERATURA



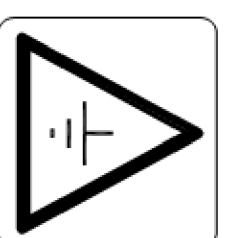
PRESION



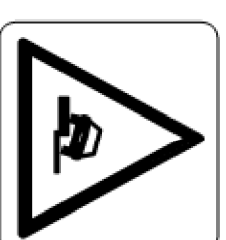
RADIACIONES LASER



PASO DE CABLETORNES

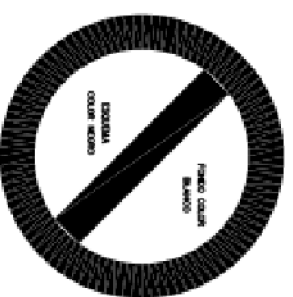


TOVA DE TIERRA



ESCALON LATERAL

SENALES DE PROHIBICION



PROHIBIDA LA FUMADA



PROHIBIDA LA FUMADA



PROHIBIDA LA FUMADA



PROHIBIDA LA FUMADA



PROHIBIDA LA FUMADA



PROHIBIDA LA FUMADA



PROHIBIDA LA FUMADA



PROHIBIDA LA FUMADA



PROHIBIDA LA FUMADA



PROHIBIDA LA FUMADA



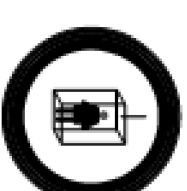
PROHIBIDA LA FUMADA



PROHIBIDA LA FUMADA



PROHIBIDA LA FUMADA



PROHIBIDA LA FUMADA



PROHIBIDA LA FUMADA



PROHIBIDA LA FUMADA



PELIGRO ELECTRICO



PELIGRO DE INFECCION



PELIGRO DE EXPLOSION



PELIGRO DE CORROSION



PELIGRO DE INTOXICACION



PELIGRO DECONTAMINACION ELECTRICA



PELIGRO DE RAYOS



PELIGRO DE RAYOS

Autor del projecte:
Marc Fuentes Collido

Tutor del projecte:
Josep Suriol Castellvi

Títol:
Projecte constructiu d'un aparcament
soterrat al barri de les Corts
de Barcelona

Escola:
S/E

Nom del plànol:
Seguretat i salut

Nº Plànol: 3

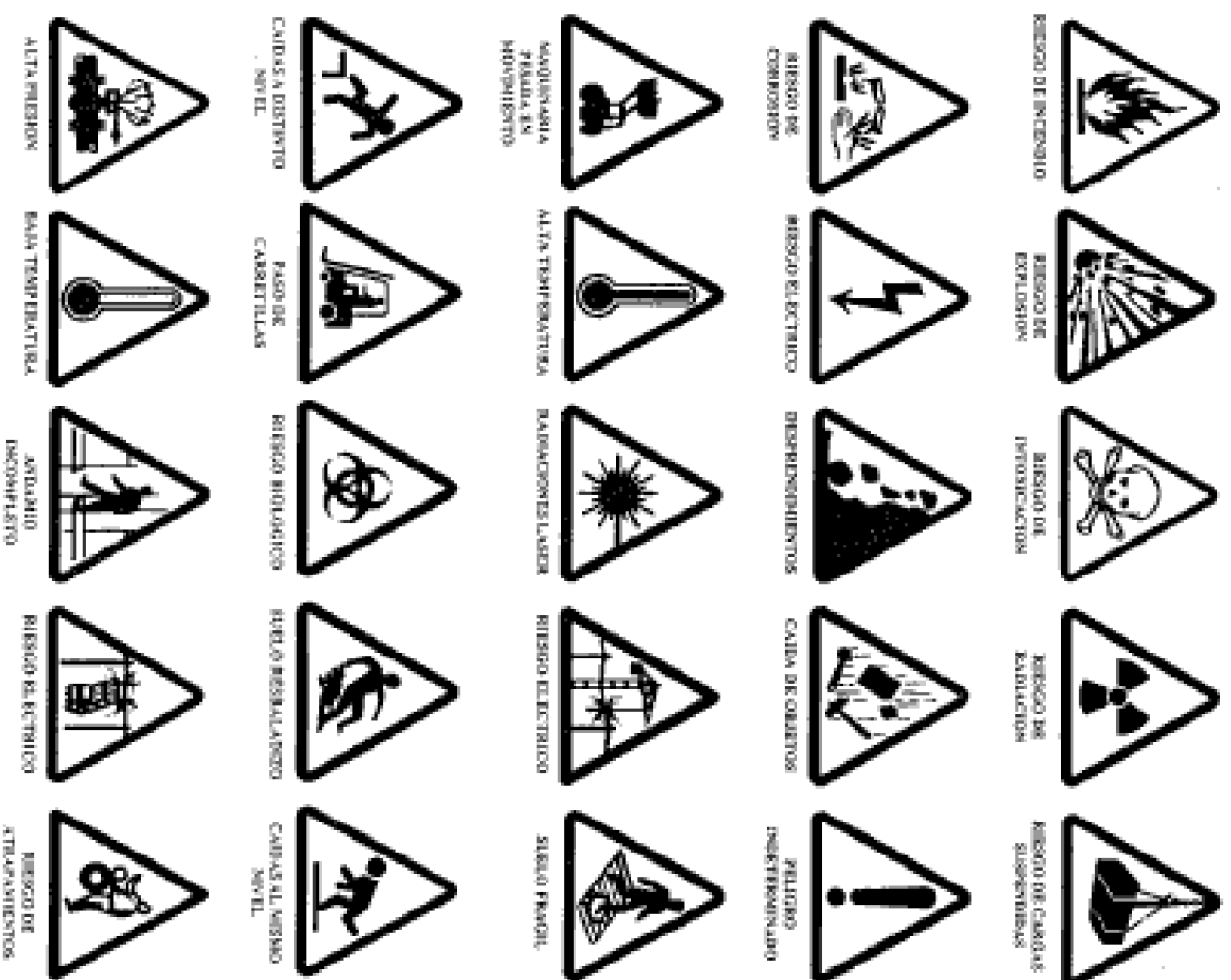
Data: Juny 2009



Escola Tècnica Superior d'Enginyeria
de Camions, Carreus i Ferrocarrils
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

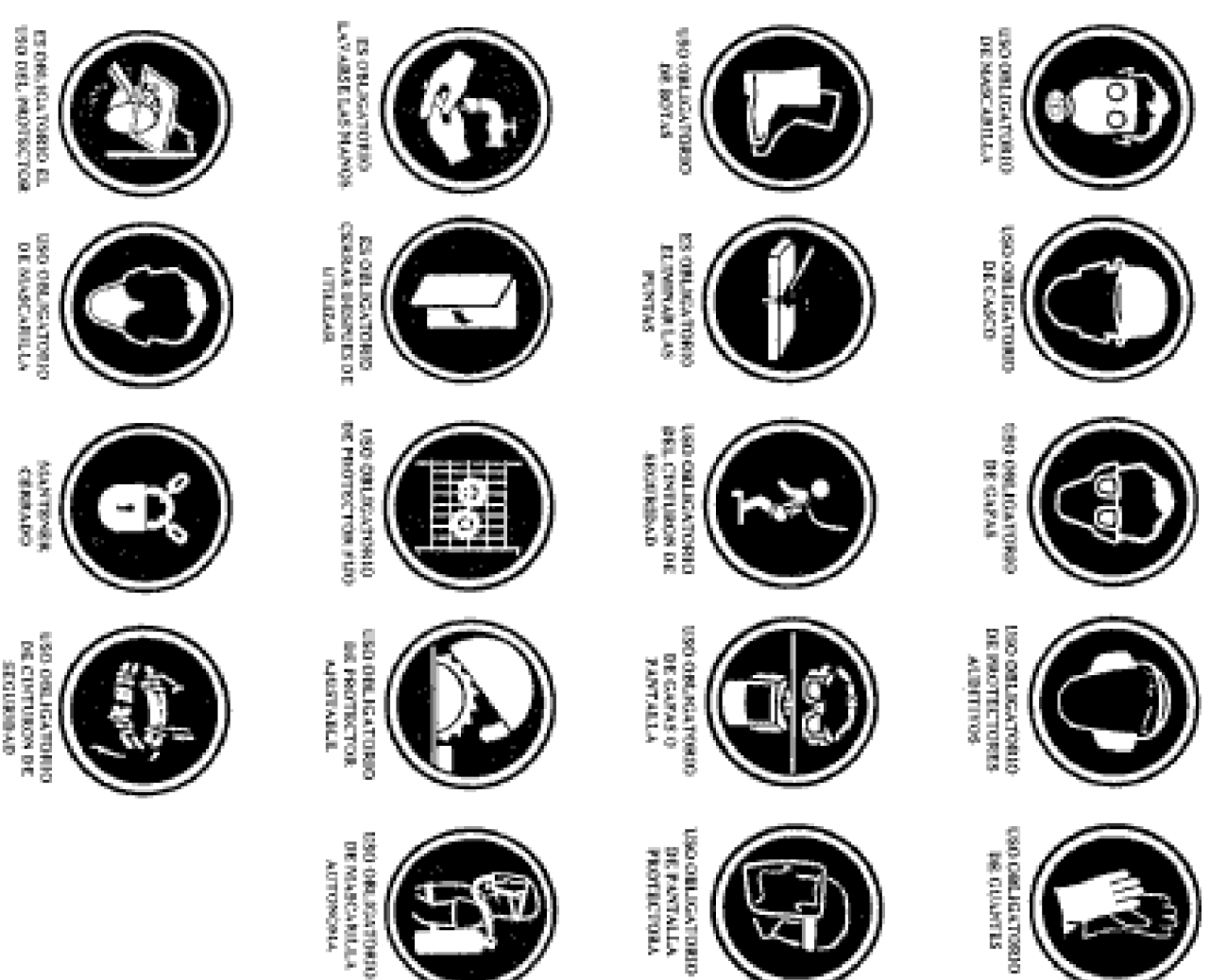
SEÑALES DE ADVERTENCIA

Precaución, delimitación de zonas peligrosas
Triángulo equilátero delimitado por una banda negra. Dibujo en negro sobre fondo amarillo.



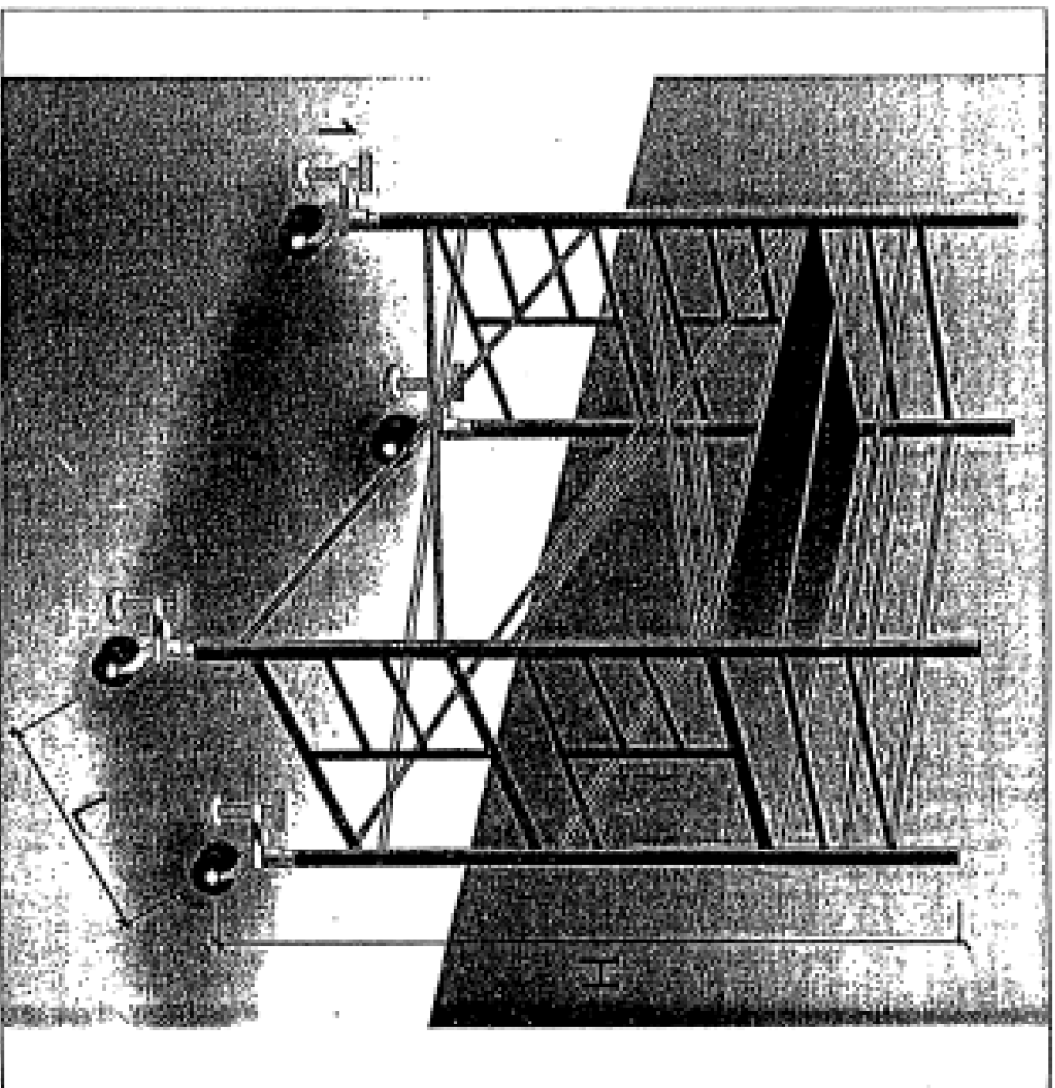
SEÑALES DE OBLIGACION

Estas señales son circulares con una circunferencia externa concéntrica. Dibujo en blanco sobre fondo azul.



B. DETALLE.

Andamios metálicos sobre ruedas
Perspectiva



1. Suplemento telescópico opcional.

L = 1 / 5 H cuando H sea menor de 7,5 m.

L = 1 / 4 H cuando H sea superior de 7,5 m.

CONSERVACIONES: En los castilletes de andamios móviles las ruedas dependen de empujadores (montados o pasadores de fijación).

Autor del projecte:
Marc Fuentes Collado

Tutor del projecte:
Josep Surriol Castellvi

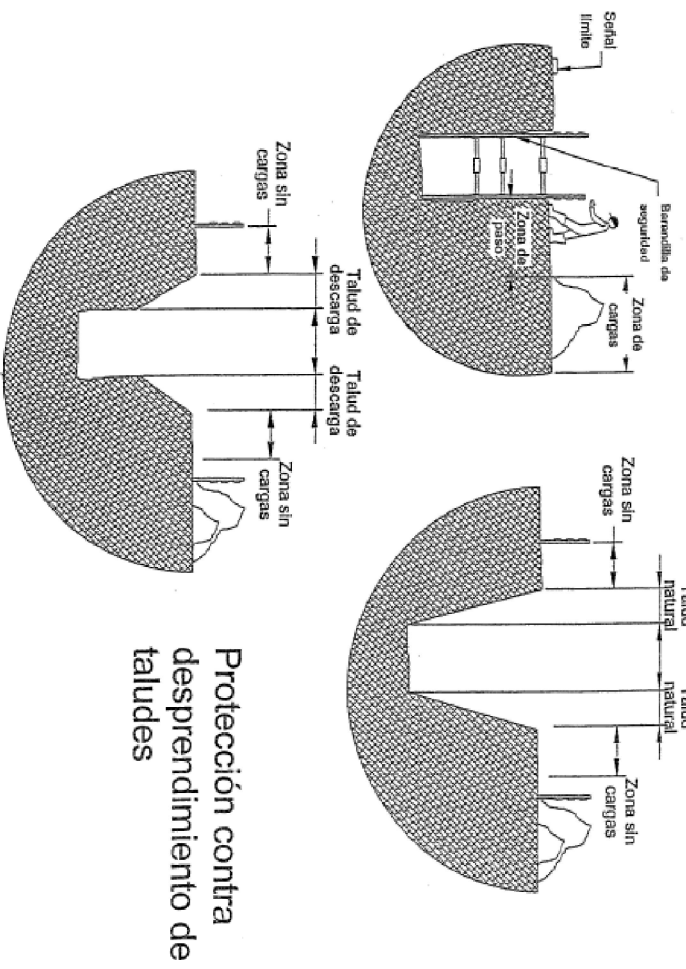
Títol:
Projecte constructiu d'un aparcament
soterrani al barri de les Cortes
de Barcelona

Escola:
S/E

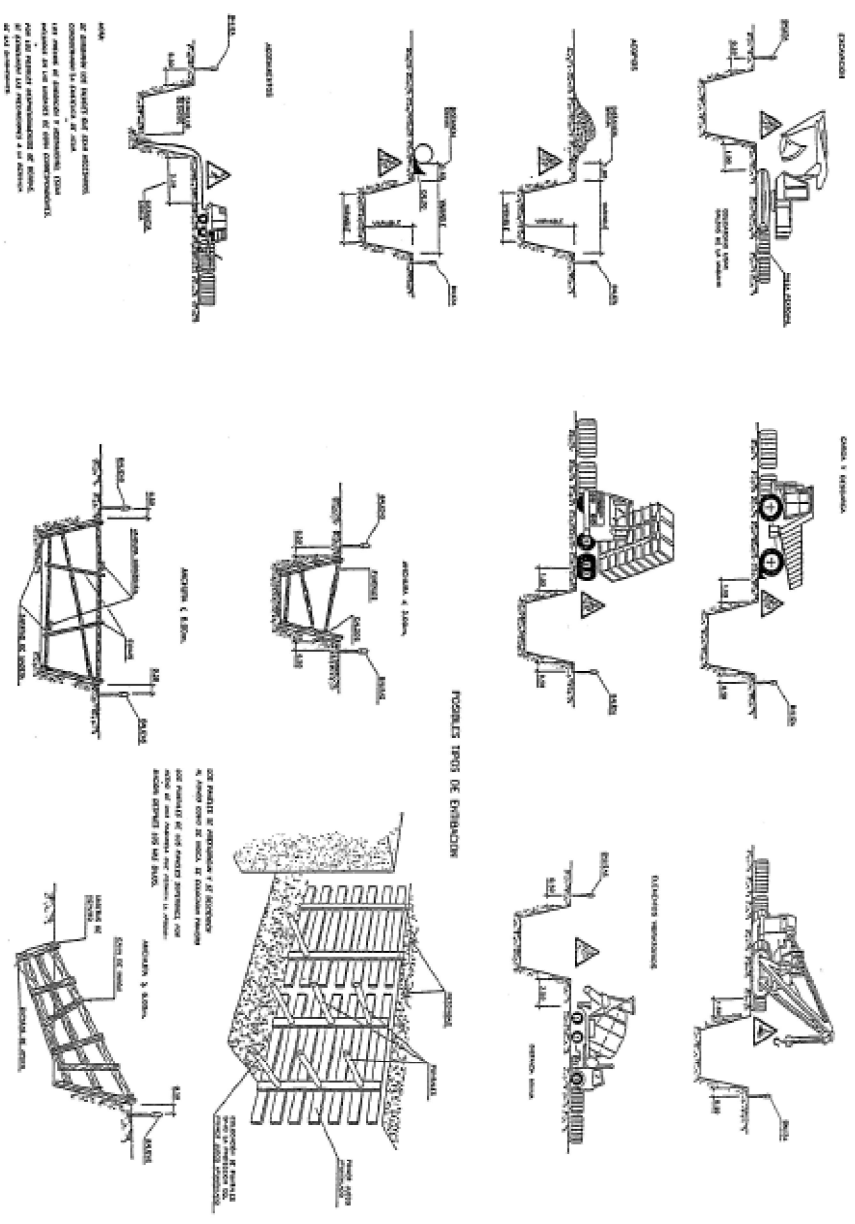
Nom del plànol:
Seguretat i salut

Nº Plànol: 6

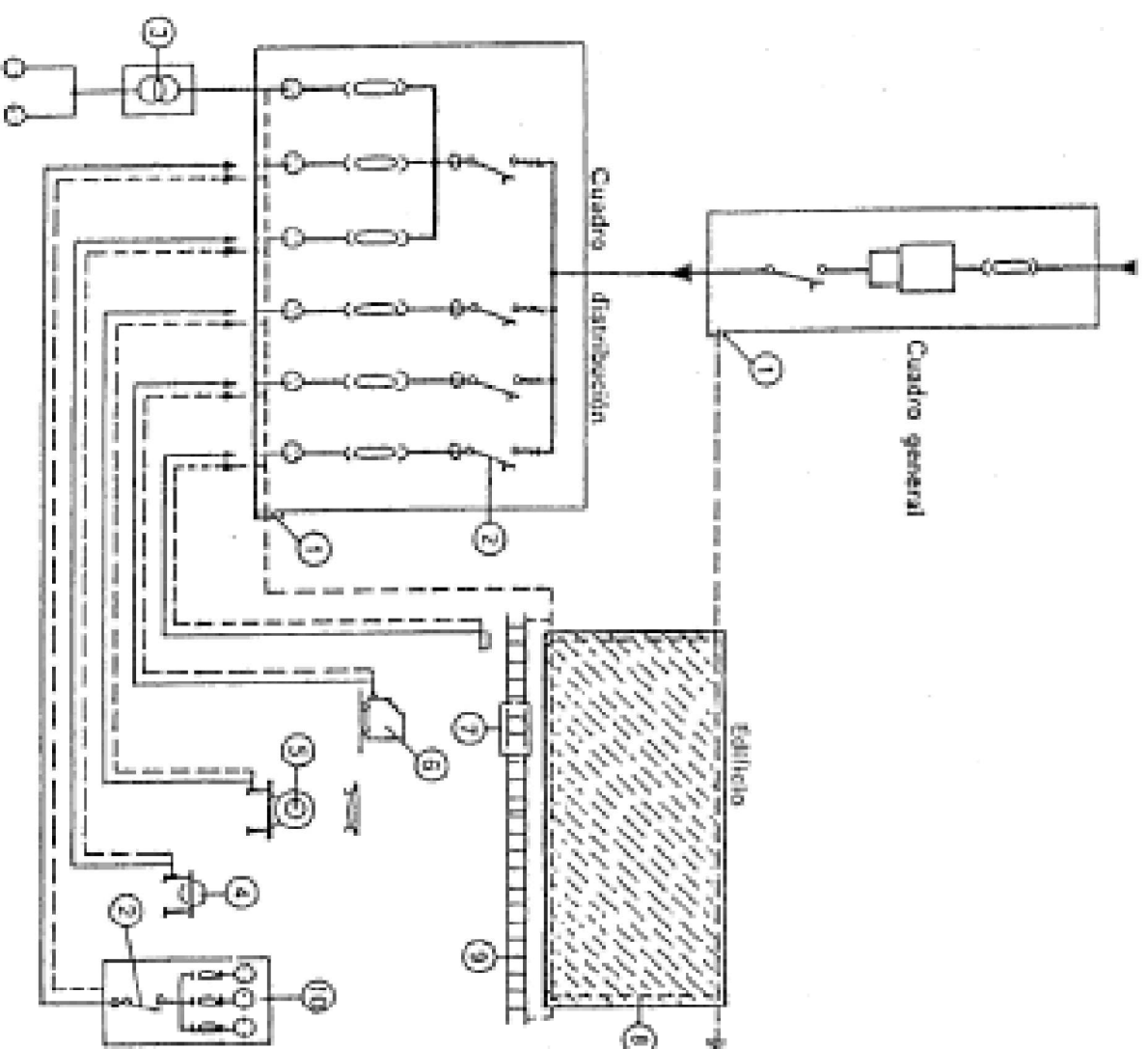
Data: Juny 2009



Protecció contra desprendiment de taluds



RED PROVISIONAL DE DISTRIBUCION ELECTRICA
ESQUEMA GENERAL TIPO



- 1- BOMBA O CABLE DE TIERRA
- 2- INTERRUPTOR CON BELLE RESERVENAL
- 3- TRANSFORMADOR DE 24 V. PARA TOMAS DE MAQUINAS PORTATILES QUE EFECTUEN TRABAJOS EN ZONAS MOJADAS O ENCERIA DE ESTRUCTURAS CONDUCTORAS
- 4- SIERRA
- 5- HORMIGONERA
- 6- SOLDADORA
- 7- CABLE
- 8- CABLE DE ACERO ENRDO. A BARRIOS Y ARMADURA
- 9- BAÑEROS
- 10- CUADRO DE TOMAS PARA HERRAMIENTAS PORTATILES

Autor del projecte:
Marc Fuentes Collido

Tutor del projecte:
Josep Suriol Castellvi

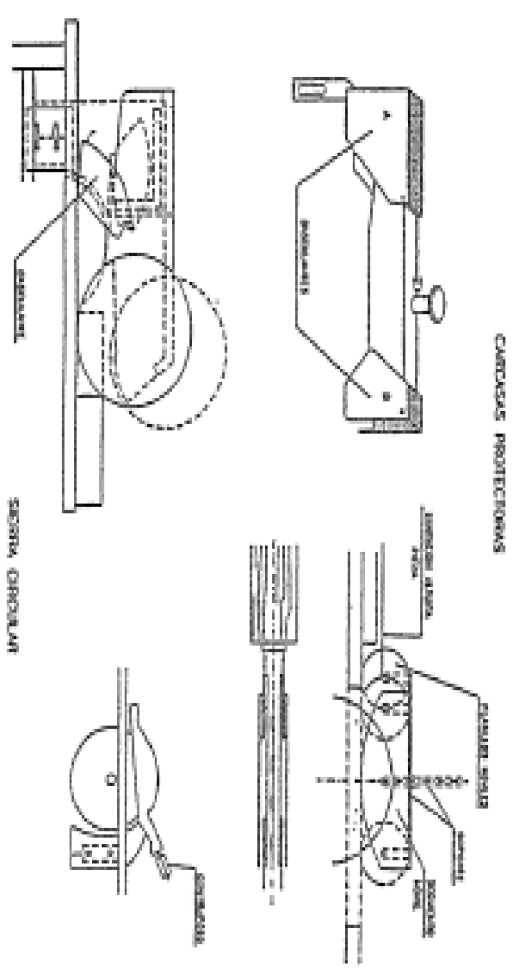
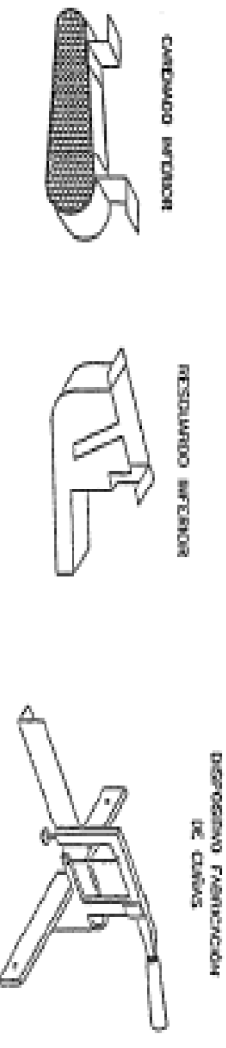
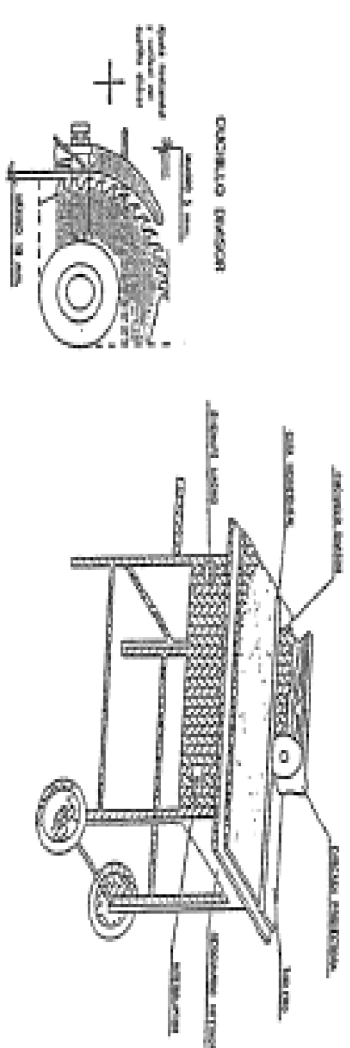
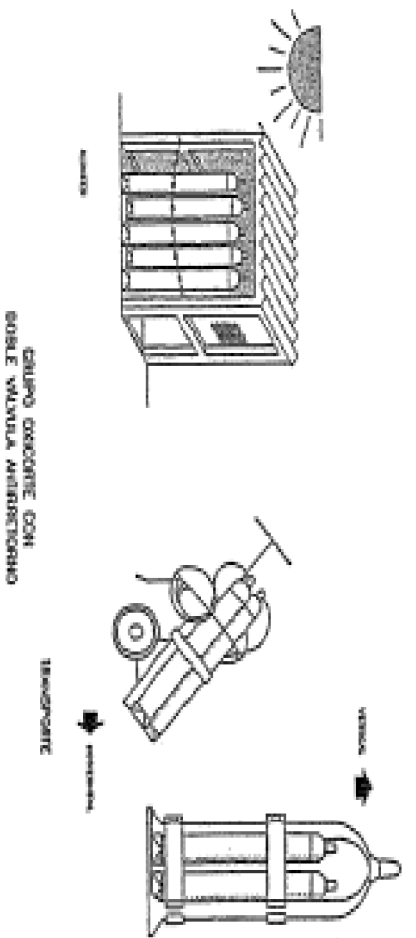
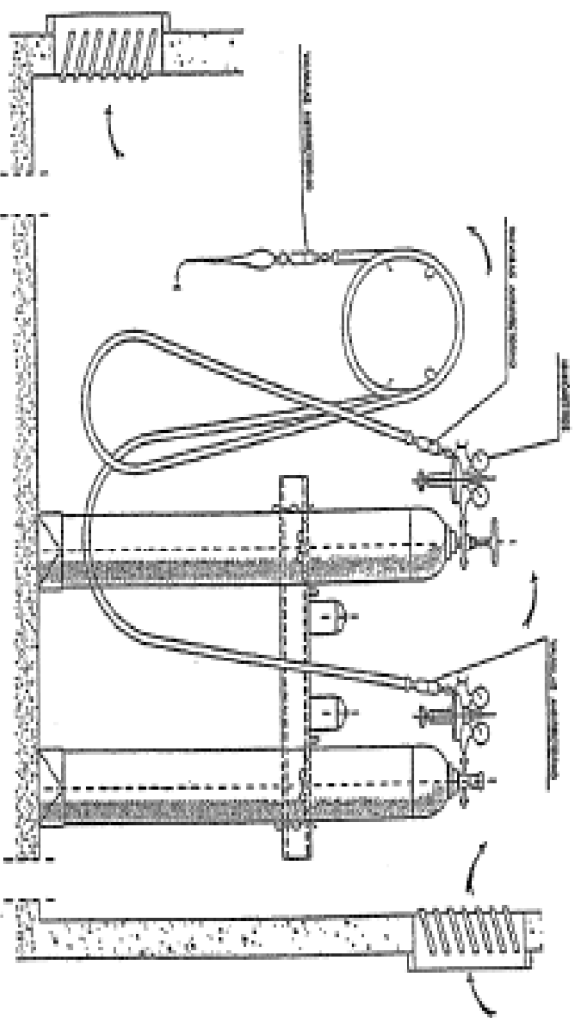
Títol:
Projecte constructiu d'un aparcament soterràt al barri de les Cortes de Barcelona

Escola:
S/E

Nom del plànol:
Seguretat i salut

Nº Plànol: 8

Data: Juny 2009



Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camió, Carro i Per a Barriada
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Autor del projecte:
 Marc Fuentes Collido

Tutor del projecte:
 Josep Surriol Castellvi

Títol:
 Projecte constructiu d'un aparcament soterrat al barri de les Cortes de Barcelona

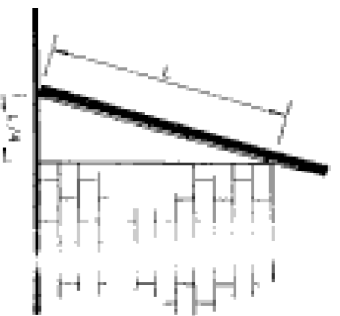
Escola:
 S/E

Nom del plànol:
 Seguretat i salut

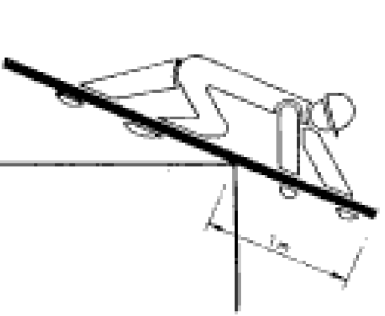
Nº Plànol: 9

Data: Juny 2009

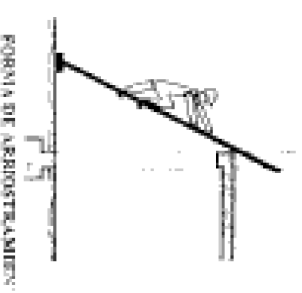
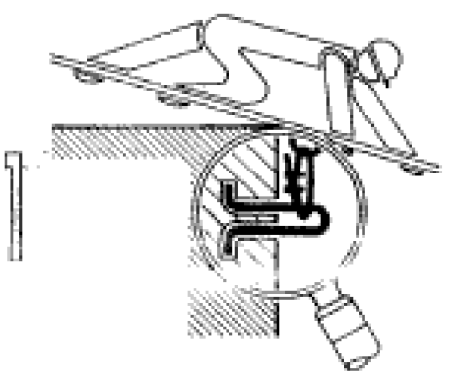
ESCALERAS DE MANO



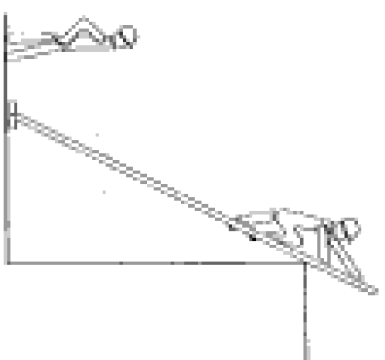
INCLINACION RECOMENDADA



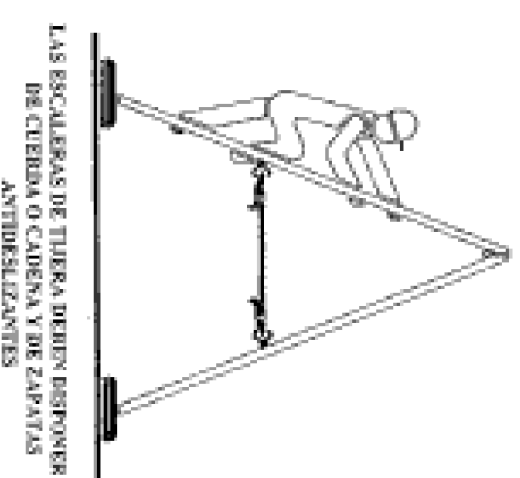
SOBREPASAR EN LA COTA MÁXIMA



FORMA DE ABRIOSTRAMIENTO



EN SOLLO USUARIO A LA VEZ



LAS ESCALERAS DE TIERRA DEBEN DISPONER DE CUERDA O CADENA Y DE ZAPATAS ANTIDERIVANTES

ESAR ZAPATAS ANTIDERIVANTES

<p>Diagrama de Seguridad</p>	<p>Autor del projecte: Marc Fuentes Collido</p>	<p>Tutor del projecte: Josep Suriol Castellvi</p>	<p>Títol: Projecte constructiu d'un aparcament soterrati al barri de les Cortes de Barcelona</p>	<p>Escola: S/E</p>	<p>Nom del plànol: Seguretat i salut</p>	<p>Nº Plànol: 10 Data: Juny 2009</p>
------------------------------	---	---	--	------------------------	--	--

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Data: 01/07/09

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	343332	u	Rotllo de corda de nylonde 14 mm de diàmetre i 20 m de longitud amb 1 mosquetó, amortitzable en 5 obres. Certificat CE EN 696. s/RD 773/97 i RD 1407/92
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
2	H222222	u	Punt d'ancoratge fixe, en color, per a treballs en plànols verticals, horitzontals i inclinats, per a ancoratge a qualsevol tipus d'estructura mitjançant tacs químics, tacs de barra d'acer inoxidable o cargole-ria. Amidada l'unitat instal·lada. Certificat CE EN 795. s/RD 773/97 i RD 1407/92
			AMIDAMENT DIRECTE 40,000
3	324522	u	Eslinga d'amarri i posicionament composta per corda de poliamida de 12 mm de diàmetre i 1 m de longitud, amb dos mosquetons de 17 mm d'obertura, amortitzable en 4 usos. Certificat CE EN 354. s/RD 773/97 i RD 1407/92
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
4	333233	m	Línia horitzontal de seguretat per a ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat amb corda per a dispositiu anticaiguda, D=14 mm, i ancoratge autobolcant de fixació de mosquetons dels cinturons, i/desmuntatge
			AMIDAMENT DIRECTE 40,000
5	33333	u	Equip complet per a treballs en horitzontal, en teulades i en pendent, compost per un arnés de segu- retat amb amari dorsal i anella torsal, fabricat amb cinta de nylon de 45 mm i elements metàl·lics d'acer inoxidable, un anticaigudes lliscant amb eslinga de 90 cm i un rotllo d'entenimentada poliamida de 14 mm de 2 m amb llaçada, fins i tot borsa. Amortitzable en 5 obres. Certificat CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/RD 773/97 i RD 1407/92
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
6	343443	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE 30,000
7	3452345	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de po- licarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnés dielèctric
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
8	3342342	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb ibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
9	343444	u	Faja protecció lumbar, (amortitzable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

AMIDAMENTS

Data: 01/07/09

Pàg.: 2

			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
10	34234324	u	Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
11	4432424	u	Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
12	3432424	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
13	4324423	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
14	443242	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda D979 de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
15	4324234	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168.	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
16	5G43GF43	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
17	434244	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
18	343424	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
19	432453245	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
20	GREGF43	u	Projector estanc per acoblar al casc, amb làmpada, cinturó i bateria recarregable, per a 2 usos	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000

AMIDAMENTS

Data: 01/07/09

Pàg.: 3

21	323FD32	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell.
			AMIDAMENT DIRECTE 30,000
22	434R33	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell.
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
23	34233D	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç.
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
24	34D323	u	Parella de botes de seguretat resistent a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb puntera metàl·lica
			AMIDAMENT DIRECTE 30,000
25	32R24	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN
			AMIDAMENT DIRECTE 60,000
26	43R43F433	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
27	3E3ED32	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant
			AMIDAMENT DIRECTE 60,000
28	3R342F	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
29	34R23R	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 02 PROTECCIONS COL-LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	32E42	m2	Xarxa horitzontal de seguretat en cubrició de buits formada per malla de poliamida de 10x10 cm enudada amb corda de D=3 mm i corda perimetral de D=10 mm per a amarri de la xarxa als ancoratges d'acer de D=10 mm. connectats a les armadures perimetrals del buit cada 50 cm i cinta perimetral de senyalització fixada a peus drets (amortitzable en vuit usos) s/RD 486/97
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000

AMIDAMENTS

Data: 01/07/09

Pàg.: 4

2	G3JN453	u	Extintor de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, construït en acer, amb suport i filtre amb difusor, segons norma EN-3:1996 . Amidada l'unitat instal·lada. s/RD 486/97
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
3	3F324R43	m	Mes lloguer barana de protecció de perímetres de forjats en la fase de execució de la planta, composta per guardacossos metàl·lics cada 2 m, fixats per suport transversal o perpendicular, passadors el·làstics (amortitzable en 10 usos), tres taulons de 15x5 cm. (amortitzable en 3 usos), per a obertures corregudes, fins i tot col·locació i desmuntatge. s/RD 486/97
			AMIDAMENT DIRECTE 25,000
4	R342F2	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 400,000
5	34234	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'hacer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
6	3R234	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000
7	543F43	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 400,000
8	F432F4	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 15,000
9	F23F23F	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
10	F324F243	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 15,000
11	32FF23	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2.3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
			AMIDAMENT DIRECTE 500,000

AMIDAMENTS

Data: 01/07/09

Pàg.: 5

12	F43FF	m	Línia vertical per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs
----	-------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 30,000

13	F23C23C	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs
----	---------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 200,000

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 03 PROTECCIO INSTAL-LACIO ELECTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	LILGIG	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal.lat
---	--------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	TJNRWT	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de dispar fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE_EN 61008, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs.
---	--------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

3	NYTNYT	u	Armari de polièster de 400x300x160 mm, amb tapa fixa i fixat a columna
---	--------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4	F432V4F	u	Transformador de seguretat amb primari per a 220 V i secundari de 24 V i 1000 W., instal.lat, (amor titzable en 5 usos). s/RD 486/97 i RD 614/2001
---	---------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 04 INSTAL-LACIONS DE BENESTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	FREVR	ms	Mes de lloguer (min. 12 mesos) de casetó prefabricat per a vestir en obra de 8,20x2,45x2,63 m Estructura i tancament de xapa galvanitzada pintada, aïllament de expandit. Finestra de 0,84x0,80 m d'alumini anoditzat, corredissa, amb reixa i lluna de 6 mm, terme elèctric de 50 l, dues plaques turques, tres plaques de dutxa, pileta de quatre aixetes i un urinari, tot de fibra de vidre amb terminació de gel-coat blanc i pintura antilliscant, sòl contraxapat hidròfug amb capa fenolítica antilliscant i resistent al desgast, porta fusta en turca, cortina en dutxa. Canonada de polibutilè aïllant i resistent a incrustacions, gel i corrosions, instal.lació elèctrica mico. 220 V. amb automàtic. Amb transport a 150 km(anada i volta). Lliurament i recollida del mòdul amb camió grua. Segons RD 486/97
---	-------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE 13,000

AMIDAMENTS

Data: 01/07/09

Pàg.: 6

2	VERFRE	ms	Mes de lloguer de WC químic estàndard de 2,30x3,70x2,24 m. i 91 kg. de pes. Compost per urinari, inodor i dipòsit per a deixalla de 266 l. Sense necessitat d'instal·lació. Fins i tot neteja al final del lloguer. Amb ports de lliurament i recollida. Segons RD 486/97	AMIDAMENT DIRECTE	13,000
3	HTSGH	m	Acometida provisional de electricitat a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.	AMIDAMENT DIRECTE	15,000
4	FADFQ	u	Mirall per vestuaris y aseos, col.locat	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
5	FCEWCC	u	Dossificador de sabó d'ús industrial de 1 l de capacitat, amb dossificador de sabó col·locat (amortitzable en 3 usos)	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
6	DVCAEC	u	Dispensador de paper toballola amb tancament de seguretat, col.locat. Amortitzable en 3 usos	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
7	VEQFFEQ	u	Microones de 18 litres de capacitat, amb plat giratori incorporat (amortitzable en 5 usos)	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	JRFMRI	u	Taquilla metàl·lica individual per a vestuari de 1,80 m d'çada en acer laminat en fred, amb tractament antifosfant i anticorrosiu, amb pintura assecada al forn, pany, balda i tub penjarobes, llepis de ventilació en porta, col·locada, (amortitzable en 3 usos)	AMIDAMENT DIRECTE	30,000
9	VEVQVE	u	Taula de melamina per menjador d'obra amb capacitat per 10 persones, (amortitzable en 4 usos)	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
10	EFFFE	u	Banc de fusta amb capacitat per 5 persones, (amortitzable en 2 usos)	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
11	FEWFEWFE	u	Escomesa provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m, realitzada amb tub de polietilè de 25 mm de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collet de presa de fosa, p.p. de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permissos per a la connexió, acabada i funcionant, i sense incloure el trencament del paviment	AMIDAMENT DIRECTE	1,000

AMIDAMENTS

Data: 01/07/09

Pàg.: 7

12	FEFSEFE	u	Escomesa provisional de sanejament de casetó d'obra a la xarxa general municipal, fins a una diàmetre màxima de 8 m, formada per: trencament del paviment amb compressor, excavació manual de rases de sanejament en terrenys de consistència dura, col·locació de canonada de formigó e massa d'endoll de campana, amb junta de goma de 20 cm de diàmetre interior, tapat posterior de l'escomesa i reposició del paviment amb formigó en massa de 330 kg. de ciment/m3 de dosatge, sense incloure formació del pou en el punt d'escomesa i amb p.p. de mitjans auxiliars
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
13	ECEFEF	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
14	EFVEFEE	m	Desguas d'aparells sanitaris
			AMIDAMENT DIRECTE 8,000
15	GRVBVBR	m	Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, sèrie C de D 50 mm, fins a pericó o clavegueró
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
16	EFEWFWC	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 05 MEDECINA PREVENTIVA I AUXILIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FEFSFE	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
2	FEFF	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
3	FEVEVE	u	Reconocimiento médico básico l anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 06 FORMACIÓ I REUNIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	CDFDSSF	u	Cost mensual del Comitè de Seguretat i salut en el Treball, considerant una reunió al mes de dues hores i format per un tècnic qualificat en matèria de seguretat i salut, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2ª o ajudant i un vigilant amb categoria d'oficial de 1ª

AMIDAMENTS

Data: 01/07/09

Pàg.: 8

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	FEFEWF	u	Cost mensual de conservació d'instal·lacions provisionals d'obra, considerant 2 hores a la setmana un oficial de 2ª	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	CEFF	u	Cost mensual de neteja i desinfecció de casetó d'obra, considerant dues hores a la setmana un peó ordinari	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	CEVEFE	u	Cost mensual de formació de seguretat i salut en el treball, considerant una hora a la setmana i realitzada per un encarregat	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/07/2009

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	324522	u	Eslinga d'amarri i posicionament composta per corda de poliamida de 12 mm de diàmetre i 1 m de longitud, amb dos mosquetons de 17 mm d'obertura, amortitzable en 4 usos. Certificat CE EN 354. s/RD 773/97 i RD 1407/92 (QUATRE EUROS)	4,00 €
P- 2	32E42	m2	Xarxa horitzontal de seguretat en cubrició de buits formada per malla de poliamida de 10x10 cm enudada amb corda de D=3 mm i corda perimetral de D=10 mm per a amarri de la xarxa als ancoratges d'acer de D=10 mm. connectats a les armadures perimetrals del buit cada 50 cm i cinta perimetral de senyalització fixada a peus drets (amortitzable en vuit usos) s/RD 486/97 (QUATRE EUROS AMB DEU CENTIMS)	4,10 €
P- 3	32FF23	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2.3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs. (ONZE EUROS)	11,00 €
P- 4	32R24	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN (DOS EUROS)	2,00 €
P- 5	323FD32	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell. (SET EUROS)	7,00 €
P- 6	333233	m	Línia horitzontal de seguretat per a ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat amb corda per a dispositiu anticaiguda, D=14 mm, i ancoratge autobolcant de fixació de mosquetons dels cinturons, i/desmuntatge (DEU EUROS)	10,00 €
P- 7	33333	u	Equip complet per a treballs en horitzontal, en teulades i en pendent, compost per un arnés de seguretat amb amari dorsal i anella torsal, fabricat amb cinta de nylon de 45 mm i elements metàl·lics d'acer inoxidable, un anticaiguda lliscant amb eslinga de 90 cm i un rotllo d'entenimentada poliamida de 14 mm de 2 m amb llaçada, fins i tot borsa. Amortitzable en 5 obres. Certificat CE Norma EN 36-EN 696- EN 353-2. s/RD 773/97 i RD 1407/92 (TRENTE EUROS)	30,00 €
P- 8	3342342	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (SET EUROS)	7,00 €
P- 9	343332	u	Rotllo de corda de nylonde 14 mm de diàmetre i 20 m de longitud amb 1 mosquetó, amortitzable en 5 obres. Certificat CE EN 696. s/RD 773/97 i RD 1407/92 (NOU EUROS)	9,00 €
P- 10	343443	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (CINC EUROS)	5,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/07/2009

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 11	343444	u	Faja protección lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. (SET EUROS)	7,00 €
P- 12	34D323	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell en-coixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendi-ment ràpid, amb puntera metàl·lica (DOTZE EUROS)	12,00 €
P- 13	34R23R	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (SET EUROS)	7,00 €
P- 14	34233D	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç. (SET EUROS)	7,00 €
P- 15	34234	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'hacer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-CINC EUROS)	65,00 €
P- 16	34234324	u	Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. (SIS EUROS)	6,00 €
P- 17	3432424	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	0,70 €
P- 18	343424	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (CINC EUROS)	5,00 €
P- 19	3452345	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de polícarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (VUIT EUROS)	8,00 €
P- 20	3E3ED32	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant (TRES EUROS)	3,00 €
P- 21	3F324R43	m	Mes lloguer barana de protecció de perímetres de forjats en la fase de execució de la planta, composta per guardacosos metàl·lics cada 2 m, fixats per suport transversal o perpendicular, passadors elàstics (amortitzable en 10 usos), tres taulons de 15x5 cm. (amortitzable en 3 usos), per a obertes corregudes, fins i tot col·locació i desmuntatge. s/RD 486/97 (DEU EUROS AMB VUITANTA CENTIMS)	10,80 €
P- 22	3R234	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS)	19,00 €
P- 23	3R342F	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (DINOU EUROS)	19,00 €
P- 24	434244	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (NOU EUROS)	9,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/07/2009

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 25	434R33	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà pell flexible, dit index sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell. (SIS EUROS)	6,00 €
P- 26	4324234	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168. (QUINZE EUROS)	15,00 €
P- 27	4324423	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (DEU EUROS)	10,00 €
P- 28	432453245	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (ONZE EUROS)	11,00 €
P- 29	43R43F433	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant (QUATRE EUROS)	4,00 €
P- 30	443242	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferrament estampada, amb corda D979 de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE (TRENTA-UN EUROS)	31,00 €
P- 31	4432424	u	Peto reflectant de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. (CINC EUROS)	5,00 €
P- 32	543F43	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB TRENTA CENTIMS)	1,30 €
P- 33	5G43GF43	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DEU EUROS)	10,00 €
P- 34	CDFFDSF	u	Cost mensual del Comitè de Seguretat i salut en el Treball, considerant una reunió al mes de dues hores i format per un tècnic qualificat en matèria de seguretat i salut, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2ª o ajudant i un vigilant amb categoria d'oficial de 1ª (CENT VINT EUROS)	120,00 €
P- 35	CEFF	u	Cost mensual de neteja i desinfecció de casetó d'obra, considerant dues hores a la setmana un peó ordinari (CENT NOU EUROS)	109,00 €
P- 36	CEVEFE	u	Cost mensual de formació de seguretat i salut en el treball, considerant una hora a la setmana i realitzada per un encarregat (SEIXANTA-VUIT EUROS)	68,00 €
P- 37	DVCAEC	u	Dispensador de paper toballola amb tancament de seguretat, col.locat. Amortitzable en 3 usos (CATORZE EUROS)	14,00 €
P- 38	ECEFEF	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, instal.lat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-TRES EUROS)	63,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/07/2009

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 39	EFFFE	u	Banc de fusta amb capacitat per 5 persones, (amortitzable en 2 usos) (QUARANTA-UN EUROS)	41,00 €
P- 40	EFEWFWC	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-NOU EUROS)	39,00 €
P- 41	EFVEFEE	m	Desguas d'aparells sanitaris (TRETZE EUROS AMB TRETZE CENTIMS)	13,13 €
P- 42	F23C23C	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs (TRETZE EUROS)	13,00 €
P- 43	F23F23F	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclò (QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT CENTIMS)	42,20 €
P- 44	F324F243	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS)	29,00 €
P- 45	F432F4	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-UN EUROS)	81,00 €
P- 46	F43FF	m	Línia vertical per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB VINT CENTIMS)	7,20 €
P- 47	F432V4F	u	Transformador de seguretat amb primari per a 220 V i secundari de 24 V i 1000 W., instal·lat, (amortitzable en 5 usos). s/RD 486/97 i RD 614/2001 (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	31,50 €
P- 48	FADFQ	u	Mirall per vestuaris y aseos, col.locat (VINT-I-SET EUROS)	27,00 €
P- 49	FCEWCC	u	Dossificador de sabó d'ús industrial de 1 l de capacitat, amb dossificador de sabó col.locat (amortitzable en 3 usos) (SET EUROS)	7,00 €
P- 50	FEVEVE	u	Reconocimiento médico básico l anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros (CENT DOS EUROS)	102,00 €
P- 51	FEFEWF	u	Cost mensual de conservació d'instal·lacions provisionals d'obra, considerant 2 hores a la setmana un oficial de 2ª (NORANTA EUROS)	90,00 €
P- 52	FEFF	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (NORANTA-VUIT EUROS)	98,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/07/2009

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 53	FEFSEFE	u	Escomesa provisional de sanejament de casetó d'obra a la xarxa general municipal, fins a una diàmetre màxima de 8 m, formada per: trencament del paviment amb compressor, excavació manual de rases de sanejament en terrenys de consistència dura, col·locació de canonada de formigó en massa d'endoll de campana, amb junta de goma de 20 cm de diàmetre interior, tapat posterior de l'escomesa i reposició del paviment amb formigó en massa de 330 kg. de ciment/m3 de dosatge, sense incloure formació del pou en el punt d'escomesa i amb p.p. de mitjans auxiliars (NORANTA EUROS)	90,00 €
P- 54	FEFSFE	u	Farmacíola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT UN EUROS)	101,00 €
P- 55	FEWFEWFE	u	Escomesa provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m, realitzada amb tub de polietilè de 25 mm de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collet de presa de fossa, p.p. de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant, i sense incloure el trencament del paviment (NORANTA-CINC EUROS)	95,00 €
P- 56	FREVR	ms	Mes de lloguer (min. 12 mesos) de casetó prefabricat per a vestuaris en obra de 8,20x2,45x2,63 m. Estructura i tancament de xapa galvanitzada pintada, aïllament de fibra d'expansió. Finestra de 0,84x0,80 m d'alumini anoditzat, corredissa, amb reixa i lluna de 6 mm, terme elèctric de 50 l, dues plaques turqueses, tres plaques de dutxa, pileta de quatre aixetes i un urinari, tot de fibra de vidre amb terminació de gel-coat blanc i pintura antilliscant, sòl contraxapat hidròfug amb capa fenolítica antilliscant i resistent al desgast, porta fusta en turca, cortina en dutxa. Canonada de polibutilè aïllant i resistent a incrustacions, gel i corrosions, instal·lació elèctrica mico. 220 V. amb automàtic. Amb transport a 150 km (anada i volta). Lliurament i recollida del mòdul amb camió grua. Segons RD 486/97 (CENT NORANTA-VUIT EUROS)	198,00 €
P- 57	G3JN453	u	Extintor de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, construït en acer, amb suport i filtre amb difusor, segons norma EN-3:1996. Amidada l'unitat instal·lada. s/RD 486/97 (SETANTA EUROS AMB DEU CENTIMS)	70,10 €
P- 58	GREGF43	u	Projector estanc per acoblar al casc, amb làmpada, cinturó i bateria recarregable, per a 2 usos (SIS EUROS)	6,00 €
P- 59	GRVBVBR	m	Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, sèrie C de D 50 mm, fins a pericó o clavegueró (ONZE EUROS)	11,00 €
P- 60	H222222	u	Punt d'ancoratge fixe, en color, per a treballs en plànols verticals, horitzontals i inclinats, per a ancoratge a qualsevol tipus d'estructura mitjançant tacs químics, tacs de barra d'acer inoxidable o cargoleria. Amidada l'unitat instal·lada. Certificat CE EN 795. s/RD 773/97 i RD 1407/92 (TRETZE EUROS)	13,00 €
P- 61	HTSGH	m	Acometida provisional de electricitat a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada. (TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CENTIMS)	3,66 €
P- 62	JRFMRI	u	Taquilla metàl·lica individual per a vestuari de 1,80 m d'alçada en acer laminat en fred, amb tractament antifosfànt anticorrosiu, amb pintura assecada al forn, pany, balda i tub penjarobes, llepis de ventilació en porta, col·locada, (amortitzable en 3 usos) (VINT-I-SET EUROS)	27,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/07/2009

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 63	LILGIG	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal.lat (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS)	450 ,00 €
P- 64	NYTNYT	u	Armari de polièster de 400x300x160 mm, amb tapa fixa i fixat a columna (NORANTA-CINC EUROS)	95 ,00 €
P- 65	R342F2	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS)	2 ,00 €
P- 66	TJNRWT	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de dispar fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE_EN 61008, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs. (CENT UN EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	101 ,40 €
P- 67	VERFRE	ms	Mes de lloguer de WC químic estàndard de 2,30x3,70x2,24 m. i 91 kg. de pes. Compost per urinari, inodor i dipòsit per a deixalla de 266 l. Sense necessitat d'instal·lació. Fins i tot neteja al final del lloguer. Amb ports de lliurament i recollida. Segons RD 486/97 (TRES-CENTS VINT-I-UN EUROS)	321 ,00 €
P- 68	VEVQVE	u	Taula de melamina per menjador d'obra amb capacitat per 10 persones, (amortitzable en 4 usos) (TRENTA-SIS EUROS)	36 ,00 €
P- 69	VEQFFEQ	u	Microones de 18 litres de capacitat, amb plat giratori incorporat (amortitzable en 5 usos) (VINT-I-QUATRE EUROS)	24 ,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/07/2009

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	324522	u	Eslinga d'amarri i posicionament composta per corda de poliamida de 12 mm de diàmetre i 1 m de longitud, amb dos mosquetons de 17 mm d'obertura, amortitzable en 4 usos. Certificat CE EN 354. s/RD 773/97 i RD 1407/92	4,00 €
			Sense descomposició	4,00 €
P- 2	32E42	m2	Xarxa horitzontal de seguretat en cubrició de buits formada per malla de poliamida de 10x10 cm enudada amb corda de D=3 mm i corda perimetral de D=10 mm per a amarri de la xarxa als ancoratges d'acer de D=10 mm. connectats a les armadures perimetrals del buit cada 50 cm i cinta perimetral de senyalització fixada a peus drets (amortitzable en vuit usos) s/RD 486/97	4,10 €
			Sense descomposició	4,10 €
P- 3	32FF23	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2.3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs.	11,00 €
			Sense descomposició	11,00 €
P- 4	32R24	u	Parella de plantilles anticaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN	2,00 €
			Sense descomposició	2,00 €
P- 5	323FD32	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell.	7,00 €
			Sense descomposició	7,00 €
P- 6	333233	m	Línia horitzontal de seguretat per a ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat amb corda per a dispositiu anticaiguda, D=14 mm, i ancoratge autobolcant de fixació de mosquetons dels cinturons, i/desmuntatge	10,00 €
			Sense descomposició	10,00 €
P- 7	33333	u	Equip complet per a treballs en horitzontal, en teulades i en pendent, compost per un arnés de seguretat amb amari dorsal i anella torsal, fabricat amb cinta de nylon de 45 mm i elements metàl·lics d'acer inoxidable, un anticaigudes lliscant amb eslinga de 90 cm i un rotllo d'entenimentada poliamida de 14 mm de 2 m amb llaçada, fins i tot borsa. Amortitzable en 5 obres. Certificat CE Norma EN 36-EN 696- EN 353-2. s/RD 773/97 i RD 1407/92	30,00 €
			Sense descomposició	30,00 €
P- 8	3342342	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	7,00 €
			Sense descomposició	7,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/07/2009

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 9	343332	u	Rotllo de corda de nylonde 14 mm de diàmetre i 20 m de longitud amb 1 mosquetó, amortitzable en 5 obres. Certificat CE EN 696. s/RD 773/97 i RD 1407/92	9,00 €
			Sense descomposició	9,00 €
P- 10	343443	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,00 €
			Sense descomposició	5,00 €
P- 11	343444	u	Faja protecció lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	7,00 €
			Sense descomposició	7,00 €
P- 12	34D323	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antiliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendrement ràpid, amb puntera metàl·lica	12,00 €
			Sense descomposició	12,00 €
P- 13	34R23R	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	7,00 €
			Sense descomposició	7,00 €
P- 14	34233D	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç.	7,00 €
			Sense descomposició	7,00 €
P- 15	34234	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'hacer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	65,00 €
			Sense descomposició	65,00 €
P- 16	34234324	u	Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6,00 €
			Sense descomposició	6,00 €
P- 17	3432424	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,70 €
			Sense descomposició	0,70 €
P- 18	343424	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	5,00 €
			Sense descomposició	5,00 €
P- 19	3452345	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	8,00 €
			Sense descomposició	8,00 €
P- 20	3E3ED32	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	3,00 €
			Sense descomposició	3,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/07/2009

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 21	3F324R43	m	Mes lloguer barana de protecció de perímetres de forjats en la fase de execució de la planta, composta per guardacosos metàl·lics cada 2 m, fixats per suport transversal o perpendicular, passadors el·làstics (amortitzable en 10 usos), tres taulons de 15x5 cm. (amortitzable en 3 usos), per a obertures corregudes, fins i tot col·locació i desmuntatge. s/RD 486/97	10,80 €
			Sense descomposició	10,80 €
P- 22	3R234	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	19,00 €
			Sense descomposició	19,00 €
P- 23	3R342F	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	19,00 €
			Sense descomposició	19,00 €
P- 24	434244	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	9,00 €
			Sense descomposició	9,00 €
P- 25	434R33	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell.	6,00 €
			Sense descomposició	6,00 €
P- 26	4324234	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168.	15,00 €
			Sense descomposició	15,00 €
P- 27	4324423	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	10,00 €
			Sense descomposició	10,00 €
P- 28	432453245	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	11,00 €
			Sense descomposició	11,00 €
P- 29	43R43F433	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	4,00 €
			Sense descomposició	4,00 €
P- 30	443242	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferrament estampada, amb corda D979 de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	31,00 €
			Sense descomposició	31,00 €
P- 31	4432424	u	Peto reflectant de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/07/2009

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	5,00 €
P- 32	543F43	m	Cinta d'abaliment, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1,30 €
			Sense descomposició	1,30 €
P- 33	5G43GF43	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	10,00 €
			Sense descomposició	10,00 €
P- 34	CDFDFS	u	Cost mensual del Comitè de Seguretat i salut en el Treball, considerant una reunió al mes de dues hores i format per un tècnic qualificat en matèria de seguretat i salut, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2ª o ajudant i un vigilant amb categoria d'oficial de 1ª	120,00 €
			Sense descomposició	120,00 €
P- 35	CEFF	u	Cost mensual de neteja i desinfecció de casetó d'obra, considerant dues hores a la setmana un peó ordinari	109,00 €
			Sense descomposició	109,00 €
P- 36	CEVEFE	u	Cost mensual de formació de seguretat i salut en el treball, considerant una hora a la setmana i realitzada per un encarregat	68,00 €
			Sense descomposició	68,00 €
P- 37	DVCAEC	u	Dispensador de paper toballola amb tancament de seguretat, col.locat. Amortitzable en 3 usos	14,00 €
			Sense descomposició	14,00 €
P- 38	ECEFEF	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, instal.lat i amb el desmuntatge inclòs	63,00 €
			Sense descomposició	63,00 €
P- 39	EFFFE	u	Banc de fusta amb capacitat per 5 persones, (amortitzable en 2 usos)	41,00 €
			Sense descomposició	41,00 €
P- 40	EFWFWC	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	39,00 €
			Sense descomposició	39,00 €
P- 41	EFVEFEE	m	Desguas d'aparells sanitaris	13,13 €
			Sense descomposició	13,13 €
P- 42	F23C23C	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs	13,00 €
			Sense descomposició	13,00 €
P- 43	F23F23F	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	42,20 €
			Sense descomposició	42,20 €
P- 44	F324F243	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	29,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/07/2009

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	29,00 €
P- 45	F432F4	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	81,00 €
			Sense descomposició	81,00 €
P- 46	F43FF	m	Línia vertical per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	7,20 €
			Sense descomposició	7,20 €
P- 47	F432V4F	u	Transformador de seguretat amb primari per a 220 V i secundari de 24 V i 1000 W., instal·lat, (amortitzable en 5 usos). s/RD 486/97 i RD 614/2001	31,50 €
			Sense descomposició	31,50 €
P- 48	FADFQ	u	Mirall per vestuaris y aseos, col·locat	27,00 €
			Sense descomposició	27,00 €
P- 49	FCEWCC	u	Dossificador de sabó d'ús industrial de 1 l de capacitat, amb dossificador de sabó col·locat (amortitzable en 3 usos)	7,00 €
			Sense descomposició	7,00 €
P- 50	FEVEVE	u	Reconocimiento médico básico l anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros	102,00 €
			Sense descomposició	102,00 €
P- 51	FEFEWF	u	Cost mensual de conservació d'instal·lacions provisionals d'obra, considerant 2 hores a la setmana un oficial de 2ª	90,00 €
			Sense descomposició	90,00 €
P- 52	FEFF	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	98,00 €
			Sense descomposició	98,00 €
P- 53	FEFSEFE	u	Escomesa provisional de sanejament de casetó d'obra a la xarxa general municipal, fins a una diàmetre màxima de 8 m, formada per: trencament del paviment amb compressor, excavació manual de rases de sanejament en terrenys de consistència dura, col·locació de canonada de formigó e massa d'endoll de campana, amb junta de goma de 20 cm de diàmetre interior, tapat posterior de l'escomesa i reposició del paviment amb formigó en massa de 330 kg. de ciment/m3 de dosatge, sens incloure formació del pou en el punt d'escomesa i amb p.p. de mitjans auxiliars	90,00 €
			Sense descomposició	90,00 €
P- 54	FEFSFE	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	101,00 €
			Sense descomposició	101,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/07/2009

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 55	FEWFEWFE	u	Escomesa provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m, realitzada amb tub de polietilè de 25 mm de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collet de presa de fosa, p.p. de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant, i sense incloure el trencament del paviment	95,00 €
			Sense descomposició	95,00 €
P- 56	FREVR	ms	Mes de lloguer (min. 12 mesos) de casetó prefabricat per a vestir en obra de 8,20x2,45x2,63 m Estructura i tancament de xapa galvanitzada pintada, aïllament de expandit. Finestra de 0,84x0,80 m d'alumini anoditzat, corredissa, amb reixa i lluna de 6 mm, terme elèctric de 50 l, dues plaques turques, tres plaques de dutxa, pileta de quatre aixetes i un urinari, tot de fibra de vidre amb terminació de gel- coat blanc i pintura antilliscant, sòl contraxapat hidròfug amb capa fenolítica antilliscant i resistent al desgast, porta fusta en turca, cortina en dutxa. Canonada de polibutilè aïllant i resistent a incrustacions, gel i corrosions, instal·lació elèctrica mico. 220 V. amb automàtic. Amb transport a 150 km(anada i volta). Lliurament i recollida del mòdul amb camió grua. Segons RD 486/97	198,00 €
			Sense descomposició	198,00 €
P- 57	G3JN453	u	Extintor de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, construït en acer, amb suport i filtre amb difusor, segons norma EN-3:1996 . Amidada l'unitat instal·lada. s/RD 486/97	70,10 €
			Sense descomposició	70,10 €
P- 58	GREGF43	u	Projector estanc per acoblar al casc, amb làmpada, cinturó i bateria recarregable, per a 2 usos	6,00 €
			Sense descomposició	6,00 €
P- 59	GRVBVBR	m	Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, sèrie C de D 50 mm, fins a pericó o clavegueró	11,00 €
			Sense descomposició	11,00 €
P- 60	H222222	u	Punt d'ancoratge fixe, en color, per a treballs en plànols verticals, horitzontals i inclinats, per a ancoratge a qualsevol tipus d'estructura mitjançant tacs químics, tacs de barra d'acer inoxidable o cargoleria. Amidada l'unitat instal·lada. Certificat CE EN 795. s/RD 773/97 i RD 1407/92	13,00 €
			Sense descomposició	13,00 €
P- 61	HTSGH	m	Acometida provisional de electricitat a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.	3,66 €
			Sense descomposició	3,66 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/07/2009

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 62	JRFMRI	u	Taquilla metàl·lica individual per a vestuari de 1,80 m d'açada en acer laminat en fred, amb tractament antifosfant i anticorrosiu, amb pintura assecada al forn, pany, balda i tub penjarobes, llepis de ventilació en porta, col·locada, (amortitzable en 3 usos)	27,00 €
			Sense descomposició	27,00 €
P- 63	LILGIG	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal·lat	450,00 €
			Sense descomposició	450,00 €
P- 64	NYTNYT	u	Armari de polièster de 400x300x160 mm, amb tapa fixa i fixat a columna	95,00 €
			Sense descomposició	95,00 €
P- 65	R342F2	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	2,00 €
			Sense descomposició	2,00 €
P- 66	TJNRWT	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de dispar fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE_EN 61008, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs.	101,40 €
			Sense descomposició	101,40 €
P- 67	VERFRE	ms	Mes de lloguer de WC químic estàndard de 2,30x3,70x2,24 m. i 91 kg. de pes. Compost per urinari, inodor i dipòsit per a deixalla de 266 l. Sense necessitat d'instal·lació. Fins i tot neteja al final del lloguer. Amb ports de lliurament i recollida. Segons RD 486/97	321,00 €
			Sense descomposició	321,00 €
P- 68	VEVQVE	u	Taula de melamina per menjador d'obra amb capacitat per 10 persones, (amortitzable en 4 usos)	36,00 €
			Sense descomposició	36,00 €
P- 69	VEQFFEQ	u	Microones de 18 litres de capacitat, amb plat giratori incorporat (amortitzable en 5 usos)	24,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/07/2009

Pàg.: 8

--	--

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/07/2009

Pàg.: 1

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	324522	u	Eslinga d'amarri i posicionament composta per corda de poliamida de 12 mm de diàmetre i 1 m de longitud, amb dos mosquetons de 17 mm d'obertura, amortitzable en 4 usos. Certificat CE EN 354. s/RD 773/97 i RD 1407/92	Rend.: 1.000 4,00 €
P- 2	32E42	m2	Xarxa horitzontal de seguretat en cubrició de buits formada per malla de poliamida de 10x10 cm enudada amb corda de D=3 mm i corda perimetral de D=10 mm per a amarri de la xarxa als ancoratges d'acer de D=10 mm. connectats a les armadures perimetrals del buit cada 50 cm i cinta perimetral de senyalització fixada a peus drets (amortitzable en vuit usos) s/RD 486/97	Rend.: 1.000 4,10 €
P- 3	32FF23	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2.3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs.	Rend.: 1.000 11,00 €
P- 4	32R24	u	Parella de plantilles anticlaus de flex d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN	Rend.: 1.000 2,00 €
P- 5	323FD32	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell.	Rend.: 1.000 7,00 €
P- 6	333233	m	Línia horitzontal de seguretat per a ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat amb corda per a dispositiu anticaiguda, D=14 mm, i ancoratge autobolcant de fixació de mosquetons dels cinturons, i/desmuntatge	Rend.: 1.000 10,00 €
P- 7	33333	u	Equip complet per a treballs en horitzontal, en teulades i en pendent, compost per un arnés de seguretat amb amari dorsal i anella torsal, fabricat amb cinta de nylon de 45 mm i elements metàl·lics d'acer inoxidable, un anticaiguda lliscant amb eslinga de 90 cm i un rotlló d'entenimentada poliamida de 14 mm de 2 m amb llaçada, fins i tot borsa. Amortitzable en 5 obres. Certificat CE Norma EN 36-EN 696- EN 353-2. s/RD 773/97 i RD 1407/92	Rend.: 1.000 30,00 €
P- 8	3342342	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb ibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	Rend.: 1.000 7,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/07/2009

Pàg.: 2

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 9	343332	u	Rotllo de corda de nylonde 14 mm de diàmetre i 20 m de longitud amb 1 mosquetó, amortitzable en 5 obres. Certificat CE EN 696. s/RD 773/97 i RD 1407/92	Rend.: 1.000 9,00 €
P- 10	343443	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1.000 5,00 €
P- 11	343444	u	Faja protecció lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	Rend.: 1.000 7,00 €
P- 12	34D323	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb puntera metàl·lica	Rend.: 1.000 12,00 €
P- 13	34R23R	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	Rend.: 1.000 7,00 €
P- 14	34233D	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç.	Rend.: 1.000 7,00 €
P- 15	34234	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'hacer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1.000 65,00 €
P- 16	34234324	u	Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	Rend.: 1.000 6,00 €
P- 17	3432424	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	Rend.: 1.000 0,70 €
P- 18	343424	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	Rend.: 1.000 5,00 €
P- 19	3452345	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb amès dielèctric	Rend.: 1.000 8,00 €
P- 20	3E3ED32	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	Rend.: 1.000 3,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/07/2009

Pàg.: 3

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 21	3F324R43	m	Mes lloguer barana de protecció de perímetres de forjats en la fase de execució de la planta, composta per guardacosos metàl·lics cada 2 m, fixats per suport transversal o perpendicular, passadors el·làstics (amortitzable en 10 usos), tres taulons de 15x5 cm. (amortitzable en 3 usos), per a obertures corregudes, fins i tot col·locació i desmuntatge. s/RD 486/97	Rend.: 1.000 10,80 €
P- 22	3R234	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1.000 19,00 €
P- 23	3R342F	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	Rend.: 1.000 19,00 €
P- 24	434244	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	Rend.: 1.000 9,00 €
P- 25	434R33	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell.	Rend.: 1.000 6,00 €
P- 26	4324234	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168.	Rend.: 1.000 15,00 €
P- 27	4324423	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	Rend.: 1.000 10,00 €
P- 28	432453245	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	Rend.: 1.000 11,00 €
P- 29	43R43F433	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	Rend.: 1.000 4,00 €
P- 30	443242	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferrament estampada, amb corda D979 de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	Rend.: 1.000 31,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/07/2009

Pàg.: 4

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 31	4432424	u	Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	Rend.: 1.000 5,00 €
P- 32	543F43	m	Cinta d'abaliment, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1.000 1,30 €
P- 33	5G43GF43	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	Rend.: 1.000 10,00 €
P- 34	CDFFDSF	u	Cost mensual del Comitè de Seguretat i salut en el Treball, considerant una reunió al mes de dues hores i format per un tècnic qualificat en matèria de seguretat i salut, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2ª o ajudant i un vigilant amb categoria d'oficial de 1ª	Rend.: 1.000 120,00 €
P- 35	CEFF	u	Cost mensual de neteja i desinfecció de casetó d'obra, considerant dues hores a la setmana un peó ordinari	Rend.: 1.000 109,00 €
P- 36	CEVEFE	u	Cost mensual de formació de seguretat i salut en el treball, considerant una hora a la setmana i realitzada per un encarregat	Rend.: 1.000 68,00 €
P- 37	DVCAEC	u	Dispensador de paper toballola amb tancament de seguretat, col.locat. Amortitzable en 3 usos	Rend.: 1.000 14,00 €
P- 38	ECEFEF	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, instal.lat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1.000 63,00 €
P- 39	EFFFE	u	Banc de fusta amb capacitat per 5 persones, (amortitzable en 2 usos)	Rend.: 1.000 41,00 €
P- 40	EFWFWC	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1.000 39,00 €
P- 41	EFVEFEE	m	Desguas d'aparells sanitaris	Rend.: 1.000 13,13 €
P- 42	F23C23C	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1.000 13,00 €
P- 43	F23F23F	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1.000 42,20 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/07/2009

Pàg.: 5

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 44	F324F243	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1.000 29,00 €
P- 45	F432F4	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1.000 81,00 €
P- 46	F43FF	m	Línia vertical per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1.000 7,20 €
P- 47	F432V4F	u	Transformador de seguretat amb primari per a 220 V i secundari de 24 V i 1000 W., instal·lat, (amortitzable en 5 usos). s/RD 486/97 i RD 614/2001	Rend.: 1.000 31,50 €
P- 48	FADFQ	u	Mirall per vestuaris y aseos, col.locat	Rend.: 1.000 27,00 €
P- 49	FCEWCC	u	Dossificador de sabó d'ús industrial de 1 l de capacitat, amb dossificador de sabó col.locat (amortitzable en 3 usos)	Rend.: 1.000 7,00 €
P- 50	FEVEVE	u	Reconocimiento médico básico l anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros	Rend.: 1.000 102,00 €
P- 51	FEFEWF	u	Cost mensual de conservació d'instal·lacions provisionals d'obra, considerant 2 hores a la setmana un oficial de 2ª	Rend.: 1.000 90,00 €
P- 52	FEFF	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1.000 98,00 €
P- 53	FEFSEFE	u	Escomesa provisional de sanejament de casetó d'obra a la xarxa general municipal, fins a una distància màxima de 8 m, formada per: trencament del paviment amb compressor, excavació manu de rases de sanejament en terrenys de consistència dura, col·locació de canonada de formigó e massa d'endoll de campana, amb junta de goma de 20 cm de diàmetre interior, tapat posterior de l'escomesa i reposició del paviment amb formigó en massa de 330 kg. de ciment/m3 de dosatge, sens incloure formació del pou en el punt d'escomesa i amb p.p. de mitjans auxiliars	Rend.: 1.000 90,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/07/2009

Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 54	FEFSFE	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1.000 101,00 €
P- 55	FEWFEWFE	u	Escomesa provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m, realitzada amb tub de polietilè de 25 mm de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collet de presa de fosa, p.p. de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant, i sense incloure el trencament del paviment	Rend.: 1.000 95,00 €
P- 56	FREVR	ms	Mes de lloguer (min. 12 mesos) de casetó prefabricat per a vestuaris en obra de 8,20x2,45x2,63 m Estructura i tancament de xapa galvanitzada pintada, aïllament de expandit. Finestra de 0,84x0,80 m d'alumini anoditzat, corredissa, amb reixa i lluna de 6 mm, terme elèctric de 50 l, dues plaques turques, tres plaques de dutxa, pileta de quatre aixetes i un urinari, tot de fibra de vidre amb terminació de gel-coat blanc i pintura antilliscant, sòl contraxapat hidròfug amb capa fenolítica antilliscant i resistent al desgast, porta fusta en turca, cortina en dutxa. Canonada de polibutilè aïllant i resistent a incrustacions, gel i corrosions, instal·lació elèctrica mico. 220 V. amb automàtic. Amb transport a 150 km(anada i volta). Lliurament i recollida del mòdul amb camió grua. Segons RD 486/97	Rend.: 1.000 198,00 €
P- 57	G3JN453	u	Extintor de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, construït en acer, amb suport i filtre amb difusor, segons norma EN-3:1996. Amidada l'unitat instal·lada. s/RD 486/97	Rend.: 1.000 70,10 €
P- 58	GREGF43	u	Projector estanc per acoblar al casc, amb làmpada, cinturó i bateria recarregable, per a 2 usos	Rend.: 1.000 6,00 €
P- 59	GRVBVBR	m	Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, sèrie C de D 50 mm, fins a pericó o clavegueró	Rend.: 1.000 11,00 €
P- 60	H222222	u	Punt d'ancoratge fixe, en color, per a treballs en plànols verticals, horitzontals i inclinats, per a ancoratge a qualsevol tipus d'estructura mitjançant tacs químics, tacs de barra d'acer inoxidable o cargolera. Amidada l'unitat instal·lada. Certificat CE EN 795. s/RD 773/97 i RD 1407/92	Rend.: 1.000 13,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/07/2009

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 61	HTSGH	m	Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por man-guera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.	Rend.: 1.000 3,66 €
P- 62	JRFMRI	u	Taquilla metàl·lica individual per a vestuari de 1,80 m d'çada en acer laminat en fred, amb tracta-ment antifosfant i anticorrosiu, amb pintura assecada al forn, pany, balda i tub penjarobes, llepis de ventilació en porta, col·locada, (amortitzable en 3 usos)	Rend.: 1.000 27,00 €
P- 63	LILGIG	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat	Rend.: 1.000 450,00 €
P- 64	NYTNYT	u	Armari de polièster de 400x300x160 mm, amb tapa fixa i fixat a columna	Rend.: 1.000 95,00 €
P- 65	R342F2	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1.000 2,00 €
P- 66	TJNRWT	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de dispar fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE_EN 61008, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs.	Rend.: 1.000 101,40 €
P- 67	VERFRE	ms	Mes de lloguer de WC químic estàndard de 2,30x3,70x2,24 m. i 91 kg. de pes. Compost per urinari, inodor i dipòsit per a deixalla de 266 l. Sense necessitat d'instal·lació. Fins i tot neteja al final del lloguer. Amb ports de lliurament i recollida. Segons RD 486/97	Rend.: 1.000 321,00 €
P- 68	VEVQVE	u	Taula de melamina per menjador d'obra amb capacitat per 10 persones, (amortitzable en 4 usos)	Rend.: 1.000 36,00 €
P- 69	VEQFFEQ	u	Microones de 18 litres de capacitat, amb plat giratori incorporat (amortitzable en 5 usos)	Rend.: 1.000 24,00 €

PRESSUPOST

Data: 01/07/09

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	343332	u	Rotllo de corda de nylonde 14 mm de diàmetre i 20 m de longitud amb 1 mosquetó, amortitzable en 5 obres. Certificat CE EN 696. s/RD 773/97 i RD 1407/92 (P - 9)	9,00	2,000	18,00
2	H222222	u	Punt d'ancoratge fixe, en color, per a treballs en plànols verticals, horitzontals i inclinats, per a ancoratge a qualsevol tipus d'estructura mitjançant tacs químics, tacs de barra d'acer inoxidable o cargoleria. Amidada l'unitat instal·lada. Certificat CE EN 795. s/RD 773/97 i RD 1407/92 (P - 60)	13,00	40,000	520,00
3	324522	u	Eslinga d'amarri i posicionament composta per corda de poliamida de 12 mm de diàmetre i 1 m de longitud, amb dos mosquetons de 17 mm d'obertura, amortitzable en 4 usos. Certificat CE EN 354. s/RD 773/97 i RD 1407/92 (P - 1)	4,00	2,000	8,00
4	333233	m	Línia horitzontal de seguretat per a ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat amb corda per a dispositiu anticaiguda, D=14 mm, i ancoratge autobolcant de fixació de mosquetons dels cinturons, i/desmuntatge (P - 6)	10,00	40,000	400,00
5	33333	u	Equip complet per a treballs en horitzontal, en teulades i en pendent, compost per un arnés de seguretat amb amari dorsal i anella torsal, fabricat amb cinta de nylon de 45 mm i elements metàl·lics d'acer inoxidable, un anticaigudes lliscant amb eslinga de 90 cm i un rotllo d'entenimentada poliamida de 14 mm de 2 m amb llaçada, fins i tot borsa. Amortitzable en 5 obres. Certificat CE Norma EN 36-EN 696- EN 353-2. s/RD 773/97 i RD 1407/92 (P - 7)	30,00	5,000	150,00
6	343443	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 10)	5,00	30,000	150,00
7	3452345	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnés dielèctric (P - 19)	8,00	5,000	40,00
8	3342342	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 8)	7,00	5,000	35,00
9	343444	u	Faja protección lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. (P - 11)	7,00	30,000	210,00
10	34234324	u	Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. (P - 16)	6,00	30,000	180,00
11	4432424	u	Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. (P - 31)	5,00	30,000	150,00
12	3432424	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 17)	0,70	10,000	7,00
13	4324423	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 27)	10,00	30,000	300,00

PRESSUPOST

Data: 01/07/09

Pàg.: 2

14	443242	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda D979 de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE (P - 30)	31,00	5,000	155,00
15	4324234	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168. (P - 26)	15,00	30,000	450,00
16	5G43GF43	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 33)	10,00	5,000	50,00
17	434244	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 24)	9,00	5,000	45,00
18	343424	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 18)	5,00	30,000	150,00
19	432453245	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 28)	11,00	30,000	330,00
20	GREGF43	u	Projector estanc per acoblar al casc, amb làmpada, cinturó i bateria recarregable, per a 2 usos (P - 58)	6,00	10,000	60,00
21	323FD32	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell. (P - 5)	7,00	30,000	210,00
22	434R33	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell. (P - 25)	6,00	5,000	30,00
23	34233D	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç. (P - 14)	7,00	10,000	70,00
24	34D323	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, lengüeta de manxa, de desprendrement ràpid, amb puntera metàl·lica (P - 12)	12,00	30,000	360,00
25	32R24	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN (P - 4)	2,00	60,000	120,00
26	43R43F433	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant (P - 29)	4,00	5,000	20,00
27	3E3ED32	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant (P - 20)	3,00	60,000	180,00
28	3R342F	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 23)	19,00	5,000	95,00
29	34R23R	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 13)	7,00	5,000	35,00
TOTAL CAPÍTOL 01.01						4.528,00

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
------	------	----	------------	------	-----------	--------

PRESSUPOST

Data: 01/07/09

Pàg.: 3

1	32E42	m2	Xarxa horitzontal de seguretat en cubrició de buits formada per malla de poliamida de 10x10 cm enudada amb corda de D=3 mm i corda perimetral de D=10 mm per a amarri de la xarxa als ancoratges d'acer de D=10 mm. connectats a les armadures perimetrals del buit cada 50 cm i cinta perimetral de senyalització fixada a peus drets (amortitzable en vuit usos) s/RD 486/97 (P - 2)	4,10	5,000	20,50
2	G3JN453	u	Extintor de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, construït en acer, amb suport i filtre amb difusor, segons norma EN-3:1996 . Amidada l'unitat instal·lada. s/RD 486/97 (P - 57)	70,10	5,000	350,50
3	3F324R43	m	Mes lloguer barana de protecció de perímetres de forjats en la fase de execució de la planta, composta per guardacosos metàl·lics cada 2 m, fixats per suport transversal o perpendicular, passadors el·làstics (amortitzable en 10 usos), tres taulons de 15x5 cm. (amortitzable en 3 usos), per a obertures corregudes, fins i tot col·locació i desmuntatge. s/RD 486/97 (P - 21)	10,80	25,000	270,00
4	R342F2	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 65)	2,00	400,000	800,00
5	34234	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	65,00	1,000	65,00
6	3R234	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	19,00	20,000	380,00
7	543F43	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	1,30	400,000	520,00
8	F432F4	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	81,00	15,000	1.215,00
9	F23F23F	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	42,20	5,000	211,00
10	F324F243	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	29,00	15,000	435,00
11	32FF23	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2.3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs. (P - 3)	11,00	500,000	5.500,00
12	F43FF	m	Línia vertical per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	7,20	30,000	216,00
13	F23C23C	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	13,00	200,000	2.600,00

PRESSUPOST

Data: 01/07/09

Pàg.: 4

TOTAL	CAPÍTOL	01.02	12.583,00
--------------	----------------	--------------	------------------

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 03 PROTECCIO INSTAL-LACIO ELECTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	LILGIG	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçària màxima d'11,5 m, cable de core de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal.lat (P - 63)	450,00	1,000	450,00
2	TJNRWT	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de dispar fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE_EN 61008, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs. (P - 66)	101,40	4,000	405,60
3	NYTNYT	u	Armari de polièster de 400x300x160 mm, amb tapa fixa i fixat a columna (P - 64)	95,00	2,000	190,00
4	F432V4F	u	Transformador de seguretat amb primari per a 220 V i secundari de 24 V i 1000 W., instal.lat, (amor titzable en 5 usos). s/RD 486/97 i RD 614/2001 (P - 47)	31,50	1,000	31,50
TOTAL	CAPÍTOL	01.03				1.077,10

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 04 INSTAL-LACIONS DE BENESTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FREVR	ms	Mes de lloguer (min. 12 mesos) de casetó prefabricat per a vestuaris en obra de 8,20x2,45x2,63 m Estructura i tancament de xapa galvanitzada pintada, aïllament de expandit. Finestra de 0,84x0,80 m d'alumini anoditzat, corredissa, amb reixa i lluna de 6 mm, terme elèctric de 50 l, dues plaques turques, tres plaques de dutxa, pileta de quatre aixetes i un urinari, tot de fibra de vidre amb terminació de gel- coat blanc i pintura antilliscant, sòl contraxapat hidròfug amb capa fenolítica antilliscant i resistent al desgast, porta fusta en turca, cortina en dutxa. Canonada de polibutilè aïllant i resistent a incrustacions, gel i corrosions, instal.lació elèctrica mico. 220 V. amb automàtic. Amb transport a 150 km(anada i volta). Lliurament i recollida del mòdul amb camió grua. Segons RD 486/97 (P - 56)	198,00	13,000	2.574,00
2	VERFRE	ms	Mes de lloguer de WC químic estàndard de 2,30x3,70x2,24 m. i 91 kg. de pes. Compost per urinari, inodor i dipòsit per a deixalla de 266 l. Sense necessitat d'instal.lació. Fins i tot neteja al final del lloguer. Amb ports de lliurament i recollida. Segons RD 486/97 (P - 67)	321,00	13,000	4.173,00
3	HTSGH	m	Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada. (P - 61)	3,66	15,000	54,90
4	FADFQ	u	Mirall per vestuaris y aseos, col.locat (P - 48)	27,00	2,000	54,00

PRESSUPOST

Data: 01/07/09

Pàg.: 5

5	FCEWCC	u	Dossificador de sabó d'ús industrial de 1 l de capacitat, amb dossificador de sabó col·locat (amortitzable en 3 usos) (P - 49)	7,00	2,000	14,00
6	DVCAEC	u	Dispensador de paper toballola amb tancament de seguretat, col·locat. Amortitzable en 3 usos (P - 37)	14,00	2,000	28,00
7	VEQFFEQ	u	Microones de 18 litres de capacitat, amb plat giratori incorporat (amortitzable en 5 usos) (P - 69)	24,00	2,000	48,00
8	JRFMRI	u	Taquilla metàl·lica individual per a vestuari de 1,80 m d'çada en acer laminat en fred, amb tractament antifosfant i anticorrosiu, amb pintura assecada al forn, pany, balda i tub penjarobes, llepis de ventilació en porta, col·locada, (amortitzable en 3 usos) (P - 62)	27,00	30,000	810,00
9	VEVQVE	u	Taula de melamina per menjador d'obra amb capacitat per 10 persones, (amortitzable en 4 usos) (P - 68)	36,00	2,000	72,00
10	EFFFE	u	Banc de fusta amb capacitat per 5 persones, (amortitzable en 2 usos) (P - 39)	41,00	2,000	82,00
11	FEWFWEF	u	Escomesa provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m, realitzada amb tub de polietilè de 25 mm de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collet de presa de fosa, p.p. de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant, i sense incloure el trencament del paviment (P - 55)	95,00	1,000	95,00
12	FEFSEFE	u	Escomesa provisional de sanejament de casotó d'obra a la xarxa general municipal, fins a una distància màxima de 8 m, formada per: trencament del paviment amb compressor, excavació manu de rases de sanejament en terrenys de consistència dura, col·locació de canonada de formigó e massa d'endoll de campana, amb junta de goma de 20 cm de diàmetre interior, tapat posterior de l'escomesa i reposició del paviment amb formigó en massa de 330 kg. de ciment/m3 de dosatge, sens incloure formació del pou en el punt d'escomesa i amb p.p. de mitjans auxiliars (P - 53)	90,00	1,000	90,00
13	ECEFEF	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	63,00	3,000	189,00
14	EFVEFEE	m	Desguas d'aparells sanitaris (P - 41)	13,13	8,000	105,04
15	GRVBVBR	m	Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, sèrie C de D 50 mm, fins a pericó o clavegueró (P - 59)	11,00	10,000	110,00
16	EFWFWC	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	39,00	2,000	78,00
TOTAL CAPÍTOL 01.04						8.576,94

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 05 MEDECINA PREVENTIVA I AUXILIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FEFSFE	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treb (P - 54)	101,00	2,000	202,00
2	FEFF	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en	98,00	2,000	196,00

PRESSUPOST

Data: 01/07/09

Pàg.: 6

3	FEVEVE	u	el treball (P - 52) Reconocimiento médico básico l anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros (P - 50)	102,00	2,000	204,00
TOTAL			CAPÍTOL 01.05			602,00

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 06 FORMACIO I REUNIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CDFDSSF	u	Cost mensual del Comitè de Seguretat i salut en el Treball, considerant una reunió al mes de dues hores i format per un tècnic qualificat en matèria de seguretat i salut, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2ª o ajudant i un vigilant amb categoria d'oficial de 1ª (P - 34)	120,00	1,000	120,00
2	FEFEWF	u	Cost mensual de conservació d'instal·lacions provisionals d'obra, considerant 2 hores a la setmana un oficial de 2ª (P - 51)	90,00	1,000	90,00
3	CEFF	u	Cost mensual de neteja i desinfecció de casetó d'obra, considerant dues hores a la setmana un peó ordinari (P - 35)	109,00	1,000	109,00
4	CEVEFE	u	Cost mensual de formació de seguretat i salut en el treball, considerant una hora a la setmana i realitzada per un encarregat (P - 36)	68,00	20,000	1.360,00
TOTAL			CAPÍTOL 01.06			1.679,00

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 01/07/09

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	Proteccions individuals	4.528,00
Capítol	01.02	Proteccions col·lectives	12.583,00
Capítol	01.03	Proteccio instal·lacio electrica	1.077,10
Capítol	01.04	instal·lacions de benestar	8.576,94
Capítol	01.05	medecina preventiva i auxilis	602,00
Capítol	01.06	Formacio i reunions	1.679,00
Obra	01	Pressupost 01	29.046,04
			29.046,04

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 01	29.046,04
			29.046,04