DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 1 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 1 de 158

PROJECTE BÀSIC PER LA SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL DE BERGA

AL TERME MUNICIPAL DE BERGA



Sol·licitant : AJUNTAMENT DE BERGA

Enginyer Redactor : Dr. Oriol Vilaseca i Vidal

Data : 23 de juny del 2023

Ajuntament de Berga

VILASECA CONSULTORS

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 2 de 158

ÒRGAN
CONTRACTACIO

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

DOCUMENT
PROJECT

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 2 de 158

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

Nota legal sobre la propietat intel·lectual

Tots els continguts de la present document, incloent-hi, sense caràcter limitant, textos, gràfics, imatges, el seu disseny i els drets de propietat intel·lectual que poguessin correspondre als esmentats continguts, així com totes les marques, noms comercials o qualsevol altre signe distintiu són propietat dels seus legítims propietaris, i queden reservats tots els drets sobre aquests.

Queda prohibit qualsevol acte de reproducció dels continguts, en el tot o en una part, amb qualsevol forma o mitjà, sigui mecànic, electrònic, reprogràfic o un altre, així com qualsevol acte de difusió, comunicació pública o distribució, sense la prèvia autorització expressa i per escrit de VILASECA CONSULTORS SLP o dels seus legítims propietaris.

Usos prohibits i permesos

Està prohibida qualsevol modalitat d'explotació, incloent tot tipus de reproducció, distribució, cessió a tercers, comunicació pública i transformació, mitjançant qualsevol tipus de suport i mitjà, dels elements abans referits, creacions i signes distintius sense autorització prèvia i expressa dels seus respectius titulars especialment de VILASECA CONSULTORS SLP. L'incompliment d'aquesta prohibició podrà constituir infracció sancionable per la legislació vigent.

No obstant, pel seu compte i risc, l'usuari podrà descarregar o realitzar còpies dels elements exclusivament pel seu ús personal, sempre que no infringeixi cap dels drets de propietat intel·lectual de VILASECA CONSULTORS SLP. En especial, no podrà alterar, modificar o suprimir ni total ni parcialment. En cap cas això significa una autorització o llicència sobre els drets de propietat intel·lectual dels processos i dissenys exposats en el present document.

Vincles

VILASECA CONSULTORS SLP no assumeix cap responsabilitat sobre els vincles externs que, en el seu cas, es poguessin incloure en el present document, és per això que lector del present document i de les idees aquí expressades accedeix exclusivament sota la seva responsabilitat al contingut i en les condicions d'ús que es regeixin en aquests vincles.

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS 2
2. OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE 2
3. ESTAT ACTUAL DE L'ÀMBIT 2
4. PLANEJAMENT URBANÍSTIC 2
5. CLASSIFICACIÓ DE LES OBRES 3
6. LA SOLUCIÓ ADOPTADA 3
   6.1. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA 3
7. MEMÒRIA TÈCNICA CONSTRUCTIVA 3
   7.1. IMPLANTACIÓ D'OBRA I REPLANTEIG GENERAL 3
   7.2. XARXA DE REG 3
   7.3. GESPA ARTIFICIAL 3
   7.4. EQUIPAMENT ESPORTIU 4
8. NORMATIVA VIGENT APLICABLE AL PROJECTE 4
   8.1. CLASSIFICACIÓ DE LES OBRES 4
   8.2. TEXTS GENERALS 4
   8.3. GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES 5
   8.4. ACCESSIBILITAT 5
   8.5. GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS 5
   8.6. GENÈRIC EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS ESPORTIVES 5
   8.7. ESPECÍFIC PER A PAVIMENTS ESPORTIUS DE GESPA ARTIFICIAL PER A EXTERIORS 6
9. JUSTIFICACIÓ DE LA NO NECESSITAT D'UN ESTUDI GEOTÈCNIC 6
10. SERVEIS AFECTATS 6
11. EXPROPIACIONS I SERVITUDS DE PAS DE SERVEIS 6
12. PROGRAMACIÓ DELS TREBALLS 6
13. SEGURETAT I SALUT. COMPLIMENT NORMATIU 6
14. JUSTIFICACIÓ DEL DIMENSIONAT I DISPOSICIÓ DEL CONJUNT DE LES OBRES 7
15. TERMINI DE GARANTIA 7
16. REVISIÓ DE PREUS 7
17. DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE 7
18. GESTIÓ DE RESIDUS 8
19. PRESSUPOST 8
   19.1. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 8
20. CONCLUSIONS 8

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

REFERÈNCIA 2023/000048/1431
ÒRGAN CONTRACTACIO
SIGNATURES Cap signatura aplicada
DOCUMENT PROJECT
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 3 de 158

REFERÈNCIA 2023/000001/2388
ÒRGAN SERVEIS TECNICS
SIGNATURES Cap signatura aplicada
DOCUMENT PROJECT
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 3 de 158

1. ANTECEDENTS

Es redacta el present projecte tècnic a partir de la necessitat de la substitució del gespa del camp de futbol, situat al Carrer del Pla de l'Alemany, S/N, del Terme Municipal de Berga (Berguedà). ja que l'actual Gespa, presenta un notable desgast i deteriorament, originat de l'ús habitual i la seva antiguitat.

2. OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE

L'objecte del present projecte és la definició de les obres, amb classificació CPV com a "Treballs de reparació de camps esportius" amb codi 45236119-7, tan tècnicament com econòmicament, per a realitzar la substitució de la gespa artificial del camp de futbol del Camp de Futbol Municipal de Berga, donat el seu mal estat actual, no permet desenvolupar l'activitat esportiva amb les millors condicions.

3. ESTAT ACTUAL DE L'ÀMBIT

L'àmbit on es preveu fer les actuacions, es tracta del camp de futbol municipal de Berga, el camp consta d'una superfície de 6.719,28 m². La gespa actual es troba amb un deteriorament per l'ús i pel pas del temps i es requereix substituir-la.

La seva referencia cadastral és: **4111001DG0641S0001WP**.

L'actual camp de futbol disposa de sistema d'il·luminació format per 4 columnes d'enllumenat. També hi trobem joc de 2 porteries reglamentàries de futbol-11, joc de 4 porteries de futbol-7 i dues banquetes de suplents.

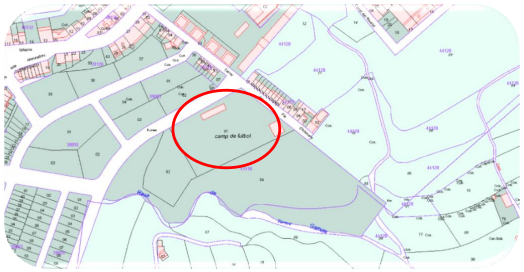


Figura 1. Informació Cadastral.

4. PLANEJAMENT URBANÍSTIC

Qualificació

Codi Ajuntament:	SU	Sòl urbà consolidat
Codi MUC:	SUC	Sòl urbà

Classificació

Codi Ajuntament:	04b	Sistema d'equipaments. Esportiu i recreatiu
Codi MUC:	SE	Sistemes, Equipaments



Figura 2. Normes urbanístiques - Classificació

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 4 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 4 de 158

5. CLASSIFICACIÓ DE LES OBRES

De conformitat amb l'article 232 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre, i amb l'article 12 del Decret 179/1995, de 13 de juny, l'obra es classifica com a obra de conservació i manteniment ja que té per objecte fer front al deteriorament que es produeix pel mer transcurs del temps o per l'ús natural del bé.

6. LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Tal com s'ha mencionat anteriorment, l'actual camp de futbol es objecte d'actuació degut al deteriorament produït a la gespa. Aquest presenta un desgast total degut a l'ús normal i a la seva antiguitat. Són visibles la perduda de flexibilitat i uniformitat de l'espessor.

6.1. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

Les obres contingudes per a la substitució de la gespa artificial del Camp de Futbol Municipal contemplen:

- Retirada del material esportiu.
- Aixecat de la gespa existent.
- Reparació de possibles desperfectes puntuals de la base del camp. Un cop aixecat la gespa existent, es realitzarà una comprovació dels nivells, procedint a l'eliminació de possibles zones de tolls que es detectin mantenint els pendents originals de caiguda d'aigua.
- Desmuntatge i neteja de canaletes
- Col·locació de la nova gespa amb les seves càrregues definides.
- Col·locar material esportiu.
- Reparar sistema de reg si fos necessari.

Els treballs del desmuntatge de gespa hauran de ser molt acurats amb la finalitat de no deteriorar la base que existeix sota la gespa.

Caldrà:

- evitar danyar la base.
- que la sorra i cautxú de farciment de la gespa es recuperin.
- evitar el trànsit intens sobre la superfície per a no deteriorar la base.

7. MEMÒRIA TÈCNICA CONSTRUCTIVA

7.1. IMPLANTACIÓ D'OBRA I REPLANTEIG GENERAL

Una vegada comprovat per la DFO el correcte estat d'implantació de l'obra que inclourà tancament, accessos provisionals, senyalització així com l'establiment per part de l'empresa constructora de les diferents zones destinades a parc de maquinària i punt de recollida i selecció de residus es procedirà a comprovar que no hi ha cap impediment per l'inici de l'obra i per tant per l'aixecament de l'Acta de Replanteig i d'Inici d'Obra que serà signada per la DFO, representant de l'empresa constructora adjudicatària de l'obra i per un representant del promotor de l'obra.

S'iniciaran els treballs de desmuntatge i retirada dels diferents elements:

- Elements de l'actual sistema de reg
- Porteries fixes de futbol-11 i futbol-7
- Banquetes de suplents
- Banderins de corner

Els residus generats pels enderrocs dels diferents elements es tractaran d'acord amb el que s'estableix al Pla de Gestió de Residus de la construcció presentat per el contractista, previ inici de l'obra i aprovat per la DFO.

7.2. XARXA DE REG

La xarxa de reg existent del camp de futbol es tornarà a muntar, per tal de deixar-ho en perfecte estat de funcionament en acabar les obres, per satisfer les necessitats hídriques de la superfície de la gespa artificial que s'instal·larà. El camp de futbol ja compte amb canalitzacions d'aigua, aquestes canonades seran desmuntades, revisades i netejades, per la seva posterior recol·locació.

7.3. GESPA ARTIFICIAL

Gespa artificial tipus mixte de 60 mm alçada, 2 tipus de fil diferents per puntada, 6+1, galga 5/8 o 3/8, sistema dissenyat per minimitzar el moviment excessiu dels reomplerts recomanat per FIFA (efecte SPLASH), 6 fils monofilament bicolor secció diamant multinervat de 12 nervis minim, de 15.600 Dtex totals, amb minim 2600 dtx individual i 410 micres gruix, i 1 fil fibril·lat

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 5 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 5 de 158

de 5.000 Dtex, 100 micres de gruix, d'alta resistència i 10 puntades/10 cm i 6.614 puntades totals (+/-10%). Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor i al gel. Fil de polietilè teixit sobre doble backing (backing + camisa reforç) 100% polipropilè. Pes de la fibra: 1.850 gr/m2 (+/-10%), pes backing 1.252 gr/m2 i pes total 3,102 gr/m2 (+/-10%). Producte testat sota la norma FIFA QUALITY o QUALITY PRO i EN 15330-1. Servit en rulls de 4m. d'ample. Inclòs marcatge de línies de joc 1 Futbol 11 en el mateix material en color blanc de 10 cm d'ample i de color blau línies de 7,5 cm per a 2 Futbol 7 transversals, amb les juntes encolades amb cola bicomponent de poliuretà i cinta tape de 30-40 cm ample. Reomplert amb 16,5 kg/m2 de nova goma SBR de granulometria 0,6/2mm i de 15 kg/m2 nova sílice de granulometria 0,5/1,2mm. Utilització maquinaria per propulsar reomplerts dins gespa i amb raspalls vibratoris inferiors per facilitar penetració uniforme fins backing.

Un cop instal·lat el nou paviment esportiu de gespa artificial i acabat el seu marcatge es procedirà al farcit amb sorra de sílice rentada i seca de granulometria 0,3-0,8 mm amb un contingut de SiO_2 major o igual al 96% a raó de 20 kg/m² i granulat de cautxú SBR de color negre de granulometria 0,5-1,6 mm a raó de 12 kg/m² que serà estès directament sobre la gespa artificial ja instal·lada mitjançant vehicle amb remolc-recebador combinat amb el pas de màquina raspatlladora especial per garantir una correcte introducció dels diferents materials de farcit del paviment de gespa artificial.

Els paràmetres qualitatius de la gespa artificial a instal·lar al camp de futbol seran les següents:

Alçada del fil	60 mm (+/-4%)
Tipus de gespa	Composat de dos fils monofilament
Nº nervis fibra monofilament	2
Galga	5/8 o 3/8
Densitat	15.600 Dtex
Nº total de Puntades	Mínim de 6.614 puntades (+/-10%)
Geometria de la fibra 1 (Monofilament)	Forma diamant
Gruix fibra 1 (Monofilament)	410 Micres
Gruix fibra 2 (Monofilament)	100 Micres
Color	Bicolor
Farciment inferior	15 kg/m²(+/-10%) sorra de sílice GR 0,6-1.2mm
Farciment superior	16,5 kg/m²(+/-10%) cautxú SBR negre GR 0,5-2,5 mm
Marcatge línies de joc futbol 11	Color blanc i 10 cm d'amplada
Marcatge línies de joc futbol 7	Color blau i 7,5 cm d'amplada

Taula 1. Paràmetres qualitatius Gespa Artificial

L'empresa constructora, previ inici de les obres de col·locació de la nova gespa artificial, haurà d'aportar fitxa tècnica i informes de laboratori acreditat del material que es preveu instal·lar on es reflecteixin com a mínim les propietats anteriorment citades.

7.4. EQUIPAMENT ESPORTIU

Un pas previ per a l'inici de l'obra és el desmuntatge de les porteries de futbol existent per a procedir a la substitució de la gespa existent.

Una vegada, s'hagi instal·lat la nova gespa artificial, es procedirà a la instal·lació de les porteries actuals del Camp de Futbol i de les banquetes de suplents utilitzant els seus ancoratge originals.

8. NORMATIVA VIGENT APLICABLE AL PROJECTE

La redacció del present projecte ha tingut en compte, a més de les que figuren al Plec de prescripcions tècniques, les disposicions i normes aconsellables per a obres d'urbanització que es relacionen a continuació.

8.1. CLASSIFICACIÓ DE LES OBRES

- Article 232 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre, de contractes del sector públic.
- Article 12 del Decret 179/1995, de 13 de juny.

8.2. TEXTS GENERALS

- Llei 3/2007, del 4 de juliol, de l'obra pública.
- Decret Legislatiu 1/2010 Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC núm. 4436 de 26/07/2005).
- PIEC (Norma tècnica del Pla director d'instal·lacions i equipaments Esportius de Catalunya).
- Reial Decret 314/2006 Codi Tècnic de la Edificació DB SI 5 Seguretat en cas d'Incendi. Intervenció dels bombers (BOE 28/03/2006).
- Decret 241/1994 sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91
- Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991).

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 6 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 6 de 158

- Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques -BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995).
- Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. (BOE 11/05/2007).
- Llei 9/2003, de mobilitat (DOGC 27/6/2003).

8.3. GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES

- Normativa d'accessibilitat (llei 13/2014, Decret 135/1995, Reial Decret 505/2007, Decret 314/2006 – DB SUA)
- Decret 120/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsol. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992.
- Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)
- Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.

8.4. ACCESSIBILITAT

- LLEI 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- DECRET 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat
- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

8.5. GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS

- Text refós de la Llei reguladora dels residus. Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)
- Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)
- Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. D 89/2010, 29 juny, (DOGC 6/07/2010)
- Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, por el que se aprueba el Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña (PRECAT20)
- Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

8.6. GENÈRIC EQUIPAMENTS I INSTAL·LACIONS ESPORTIVES

- Pla directori d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya.
- Decret 95/2005 de 31/05/2005 (DGOC 02/06/2005) Creació de la comissió assessora del Pla Director d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya.
- Ordre PRE/79/2005, de 23 de febrer (DOGC núm. 4338 de 08/03/2005).
- Instal·lacions i equipaments esportius. Aprovació dels programes d'actuacions especials.
- Decret 100/1989, de la Presidència de la Generalitat. (DOGC 05/05/89). Text únic de la llei de l'esport.
- Decret Legislatiu 1/2000, de 31 de juliol (DOGC núm 3199, de 2206/07/08) Llei de l'Esport.
- Llei 10/1990 de 15/10 (BOE 17-10-90) Normativa sobre instal·lacions esportives i oci (NIDE). Consejo Superior de Deportes. Gener 1980.
- Article 265.1 del Reglament General de la Real Federación Española de Fútbol.
- Norma UNE-EN 12193 "Iluminación de instalaciones deportivas".
- Norma UNE 41952-2 IN "Sistemas de riego automático en superficies de hierba natural para fútbol y rugby".
- UNE EN 748 "Porterías de fútbol".

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 7 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 7 de 158

8.7. ESPECÍFIC PER A PAVIMENTS ESPORTIUS DE GESPA ARTIFICIAL PER A EXTERIORS

- UNE-EN 12228:2002 Determinació de la resistència de les juntes dels paviments sintètics.
- UNE-EN 12229: 2007 Procediment per a la preparació de mostres d'assaig de gespa artificial i tèxtils.
- UNE-EN 12234:2002 Determinació del comportament de rodament d'una pilota
- UNE-EN 12234:2003 Erratum Determinació del comportament de rodament d'una pilota
- UNE-EN 12235:2006 Determinació del comportament vertical de la pilota
- UNE-EN 12616:2003 Determinació de la infiltració d'aigua
- UNE-EN 13672:2005 Determinació de resistència a abrasió de la gespa artificial
- UNE-EN 13746:2006 Determinació dels canvis dimensionals deguts als efectes de variació de les condicions d'aigua, gel i calor
- UNE-EN 13864:2006 Determinació de la resistència a tracció de les fibres sintètiques
- UNE-EN 14836:2006 Procediment d'envelliment climàtic accelerat
- UNE-EN 14837:2006 Determinació de la resistència al lliscament
- UNE-EN 15301-1:2007 Determinació de la resistència rotacional
- UNE-EN 15306:2007 Determinació de la resistència a l'ús (Mètode Lisport)
- UNE-EN 15330-1:2007 Especificacions per a superfícies esportives de gespa artificial per a ús exterior

9. JUSTIFICACIÓ DE LA NO NECESSITAT D'UN ESTUDI GEOTÈCNIC

La necessitat de fer un estudi geotècnic ve fixada per l'àmbit d'aplicació del DB SE-C, Document Bàsic de Seguretat Estructural - Fonaments, que és el que correspon a la seguretat estructural, la capacitat portant i l'aptitud al servei dels elements de fonamentació i contenció en relació amb el terreny.

L'àmbit d'aplicació del CTE conclou que en els casos en que no varien ni les càrregues ni les empentes ni les condicions del terreny en l'àmbit d'influència dels elements de fonamentació o contenció, es pot entendre que no caldrà estudi geotècnic sempre que:

- no s'altera la configuració arquitectònica de l'edifici en els termes de l'art. 2.2.b de la LOE
- no és objecte del projecte encarregat pel promotor la intervenció en els elements de fonamentació
- no es canvien les seves condicions d'estabilitat, resistència i aptitud al servei relatives a l'àmbit del DB SE-C
- l'edifici existent, objecte de la reforma, s'inclou dintre de l'àmbit d'aplicació de l'annex D–Avaluació estructural d'edificis existents del DB SE, apartat D.1 Àmbit d'aplicació i Consideracions prèvies

10. SERVEIS AFECTATS

Per l'execució de les obres del present projecte no es preveu l'afecció de cap servei aliè a les obres, o be que no estigui sotmès a reforma, en aquest cas durant l'execució de les obres s'haurà de garantir i mantenir el seu funcionament durant la seva substitució.

11. EXPROPIACIONS I SERVITUDS DE PAS DE SERVEIS

Per l'execució de les obres del present projecte no serà necessari realitzar expropiacions o establir servituds de pas de serveis per propietats privades, ja que l'àmbit de les obres es desenvolupa en sol públic.

12. PROGRAMACIÓ DELS TREBALLS

El termini d'execució de les obres s'estima en 6 setmanes. En l'annex 5 "Pla de treball de l'obra" es detallen els temps dels treballs a executar.

13. SEGURETAT I SALUT. COMPLIMENT NORMATIU

El present projecte té un annex denominat "Estudi de Seguretat i Salut" el qual té per objecte establir les disposicions tècniques bàsiques a l'empresa constructora relatives a la prevenció i protecció en front dels riscs d'accident i de malaltia professional derivats de la seva construcció, així com dels treballs de conservació, i de manteniment al llarg de la seva vida.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

REFERÈNCIA
2023/000048/1431
ÒRGAN
CONTRACTACIO
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
DOCUMENT
PROJECT
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 8 de 158

REFERÈNCIA
2023/000001/2388
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
DOCUMENT
PROJECT
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 8 de 158

L'Estudi de Seguretat i Salut estableix unes directrius, en base dels quals l'empresa constructora redactarà el corresponent Pla de Seguretat i Salut adaptant l'estudi als mitjans de que disposi com a empresa constructora i portarà a terme les seves obligacions en matèria de Seguretat i Salut, facilitant el seu desenvolupament, sota el control del coordinador en matèria de Seguretat i Salut.

L'estudi de Seguretat s'ha redactat d'acord amb l'article 4 del Reial Decret 1627/1997, del 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

14. JUSTIFICACIÓ DEL DIMENSIONAT I DISPOSICIÓ DEL CONJUNT DE LES OBRES

En els diferents annexos de càlcul es justifica detalladament el dimensionat i els desenvolupen de les diferents obres i instal·lacions.
En els esmentats annexos s'indiquen les dades prèvies i els mètodes de càlcul emprats.

En els diferents plànols del Projecte es determina la disposició del conjunt de les obres i instal·lacions.

15. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de les obres serà de 6 mesos, de conformitat amb l'article 111.5 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic (LCSP), per al conjunt de l'obra realitzada comptats a partir de la data de recepció provisional, essent obligació del contractista la conservació de les obres durant aquest període.

16. REVISIÓ DE PREUS

La revisió de preus en els contractes té per objectiu establir la manera d'actualitzar els preus de l'oferta del contractista des de la licitació i l'adjudicació de les obres als preus del moment de l'execució de les diferents unitats d'obra.

No obstant en un context d'estabilitat de preus i de salaris, no té sentit que el preu regulat d'una prestació s'indexi a l'evolució de preus de béns i serveis sense incidència directa en el cost d'aquesta prestació o subministrament. D'acord amb la Llei 2/2015, de 30 de març, "de desindexación de l'economia espanyola", la revisió periòdica i predeterminada de preus en els contractes tindrà lloc, quan el contracte s'hagués executat, almenys, en el 20 per 100 del seu import i hagin transcorregut dos anys des de la seva formalització.

En conseqüència, segons la legislació vigent, per a contractes públics, el primer 20 per 100 executat i els dos primers anys transcorreguts des de la formalització quedaran exclosos de la revisió.

Per ser el termini d'execució de les obres del present projecte de **6 setmanes**, inferior als dos anys, no procedeix establir cap Revisió de Preus.

17. DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE

DOCUMENT NÚM 1. MEMÒRIA
ANNEXOS.
- Annex 1 - Característiques Generals
- Annex 2 - Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- Annex 3 - Estudi de gestió de Residus
- Annex 4 - Programa de control de qualitat
- Annex 5 - Pla de treball de l'obra
- Annex 6 - Justificació de preus
- Annex 7 - Reportatge fotogràfic
- Annex 8 - Estudi de costos d'explotació i manteniment en relació al seu règim d'utilització (art. 148 LCSP)
- Annex 9 - Proposta de millores tècniques, ambientals i de qualitat de l'obra

DOCUMENT NÚM 2. PLÀNOLS
DOCUMENT NÚM 3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
DOCUMENT NÚM 4. PRESSUPOST

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

REFERÈNCIA
2023/000048/1431
ÒRGAN
CONTRACTACIO
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
DOCUMENT
PROJECT
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c80430c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 9 de 158

REFERÈNCIA
2023/000001/2388
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
DOCUMENT
PROJECT
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3add8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 9 de 158

18. GESTIÓ DE RESIDUS

Els residus generats a la remodelació de la Gespa Artificial del Camp de Futbol, seran gespa i materials de reblert (sorra de sílice i cautxú) que es retiren, pots d'adhesiu resultants de la instal·lació, i plàstic, paper i cartró resultants de l'embalatge dels diferents elements, els quals es tractaran d'acord amb el que s'estableix en el REAL DECRETO 105/2008 Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc, seran emmagatzemats en contenidors oberts i seran gestionats com a residus mitjançant un gestor autoritzat, que s'encarregarà del seu correcte reciclatge.

19. PRESSUPOST

19.1. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	Pàg. 1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	209.253,07
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 209.253,07	27.202,90
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 209.253,07	12.555,18
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	249.011,15
21 % IVA SOBRE 249.011,15	52.292,34
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	301.303,49

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

tres-cents un mil tres-cents tres euros amb quaranta-nou cèntims

El pressupost d'execució per contracte amb IVA, de les obres del present projecte, puja a la quantitat de: TRES-CENTS UN MIL TRES-CENTS TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS (301.303,49€)

20. CONCLUSIONS

Amb els documents inclosos en el present projecte, creiem haver justificat degudament les solucions adoptades i haver definit les obres amb el detall suficient per poder procedir a llur assignació dels recursos necessaris, en cas que així es determini, per la realització de les obres que en aquest projecte tècnic es defineixen.

Esperem així, que el present projecte pugui merèixer l'aprovació respectiva.

Sant Cugat del Vallès, 23 de juny de 2023

L'autor del present Projecte Tècnic:
Oriol Vilaseca i Vidal
Dr. Enginyer, Col·legiat núm. 18.836
VILASECA CONSULTORS, SLP

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

ANNEX 1. *CARACTERÍSTIQUES GENERALS*

VILASECA
CONSULTORS

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 11 de 158

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 11 de 158

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

ÍNDEX

1 OBJECTE 2
2 CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE LA GESPA ARTIFICIAL 2

VILASECA CONSULTORS SLP - CONSULTORIA I SERVEIS D'ENGINYERIA GLOBAL - C/ Victor Hugo núm. 4 2ª Planta . 08174, Sant Cugat del Vallès (Barcelona) - Tel: 937 505 040 - Web: www.vilaseca consultors.com

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 12 de 158

ÒRGAN
CONTRACTACIO

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

DOCUMENT
PROJECT

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 12 de 158

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

1 OBJECTE

Pel camp de futbol municipal de Berga es projecta la instal·lació d'un paviment esportiu de gespa artificial de darrera generació. Aquest estarà format per una gespa artificial combinada de monofilament i fibril·lat de 60 mm d'alçada amb el corresponent reblert de sorra de sílice i cautxú.

2 CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE LA GESPA ARTIFICIAL

Gespa artificial tipus mixte de 60 mm alçada, 2 tipus de fil diferents per puntada, 6+1, galga 5/8 o 3/8, sistema dissenyat per minimitzar el moviment excessiu dels reomplerts recomanat per FIFA (efecte SPLASH), 6 fils monofilament bicolor secció diamant multinervat de 12 nervis minim, de 15.600 Dtex totals, amb minim 2600 dtx individual i 410 micres gruix, i 1 fil fibril·lat de 5.000 Dtex, 100 micres de gruix, d'alta resistència i 10 puntades/10 cm i 6.614 puntades totals (+/-10%). Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor i al gel. Fil de polietilè teixit sobre doble backing (backing + camisa reforç) 100% polipropilè. Pes de la fibra: 1.850 gr/m2 (+/-10%), pes backing 1.252 gr/m2 i pes total 3.102 gr/m2 (+/-10%). Producte testat sota la norma FIFA QUALITY o QUALITY PRO i EN 15330-1. Servit en rulls de 4m. d'ample. Inclòs marcatge de línies de joc 1 Futbol 11 en el mateix material en color blanc de 10 cm d'ample i de color blau línies de 7,5 cm per a 2 Futbol 7 transversals, amb les juntes encolades amb cola bicomponent de poliuretà i cinta tape de 30-40 cm ample. Reomplert amb 16,5 kg/m2 de nova goma SBR de granulometria 0.6/2mm i de 15 kg/m2 nova sílice de granulometria 0.5/1.2mm. Utilització maquinaria per propulsar reomplerts dins gespa i amb raspalls vibratoris inferiors per facilitar penetració uniforme fins backing.

Un cop instal·lat el nou paviment esportiu de gespa artificial i acabat el seu marcatge es procedirà al farcit amb sorra de sílice rentada i seca de granulometria 0,3-0,8 mm amb un contingut de SiO2 major o igual al 96% a raó de 20 kg/m2 i granulat de cautxú SBR de color negre de granulometria 0,5-1,6 mm a raó de 12 kg/m2 que serà estès directament sobre la gespa artificial ja instal·lada mitjançant vehicle amb remolc-recebador combinat amb el pas de màquina raspatlladora especial per garantir una correcte introducció dels diferents materials de farcit del paviment de gespa artificial.

Els paràmetres qualitatius de la gespa artificial a instal·lar al camp de futbol seran les següents:

Alçada del fil	60 mm (+/-4%)
Tipus de gespa	Composat de dos fils monofilament
N° nervis fibra monofilament	2
Galga	5/8 o 3/8
Densitat	15.600 Dtex
N° total de Puntades	Mínim de 6.614 puntades (+/-10%)
Geometria de la fibra 1 (Monofilament)	Forma diamant
Gruix fibra 1 (Monofilament)	410 Micres
Gruix fibra 2 (Monofilament)	100 Micres
Color	Bicolor
Farciment inferior	15 kg/m²(+/-10%) sorra de sílice GR 0,6-1.2mm
Farciment superior	16,5 kg/m²(+/-10%) cautxú SBR negre GR 0.5-2,5 mm
Marcatge línies de joc futbol 11	Color blanc i 10 cm d'amplada
Marcatge línies de joc futbol 7	Color blau i 7,5 cm d'amplada

L'empresa constructora, previ inici de les obres de col·locació de la nova gespa artificial, haurà d'aportar fitxa tècnica i informes de laboratori acreditat del material que es preveu instal·lar on es reflecteixin com a mínim les propietats anteriorment citades.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

ANNEX 2. *ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT*

VILASECA
CONSULTORS

ÒRGAN
CONTRACTACIO
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
DOCUMENT
PROJECT
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 14 de 158

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
DOCUMENT
PROJECT
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 14 de 158

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

PROJECTE BÀSIC PER LA SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL DE BERGA

1.2. Objecte

El present E.B.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi Bàsic, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	AJUNTAMENT DE BERGA
NIF	:	P0802200F
Adreça	:	Plaça de Sant Pere, 1 - 08600 Berga (Barcelona)

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Oriol Vilaseca i Vidal
Titulació/ns	:	Dr. Enginyer
Col·legiat núm.	:	18.836
Despatx professional	:	C/ Victor Hugo 4, Planta 2, Sant Cugat del Vallès (BCN)

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Oriol Vilaseca i Vidal
Titulació/ns	:	Dr. Enginyer
Col·legiat núm.	:	18.836
Despatx professional	:	C/ Victor Hugo 4, Planta 2, Sant Cugat del Vallès (BCN)

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S	:	Oriol Vilaseca i Vidal
Titulació/ns	:	Dr. Enginyer
Col·legiat núm.	:	18.836
Despatx professional	:	C/ Victor Hugo 4, Planta 2, Sant Cugat del Vallès (BCN)

4.3. Tipologia de l'obra

PROJECTE BÀSIC PER LA SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL DE BERGA

4.4. Situació

Emplaçament	:	Carrer del Pla de l'Alemany, S/N, 08600 Berga, Barcelona

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Sanitat

Centre d'Atenció Primària Berguedà (CAP)

Carrer de Quim Serra, 1 - 08600 Berga (Barcelona)

Telf.: 938 21 27 44

Seguretat

Bombers: 085

Emergències: 112

Mossos d'Esquadra: 088

Policia Nacional: 091

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, inclosa la Seguretat i Salut complementària, el Control de Qualitat, la Gestió de Residus, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 209.253,07 €.

4.9. Termini d'execució

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 15 de 158

ÒRGAN
CONTRACTACIO

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

DOCUMENT
PROJECT

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 15 de 158

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 6 setmanes.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 5 persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant col·locador
Manobre per a seguretat i salut
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a per a seguretat i salut

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Adhesiu d'aplicació unilateral
Cinta adhesiva per a paviments tèxtils
Geotèxtil
Gespa sintètica
Pintura per a marques vials
Sorra
Vel de polietilè

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- ***Connexió de servei***

  – Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
  – La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
  – Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
  – Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- ***Quadre General***

  – Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
  – Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
  – Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
  – Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 W). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
  – Estarà protegida de la intempèrie.
  – És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
  – Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- ***Conductors***

  – Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
  – Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
  – Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- ***Quadres secundaris***

  – Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
  – Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
  – Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 16 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 16 de 158

- ***Connexions de corrent***
  - Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
  - S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
  - Es faran servir els següents colors:
    - · Connexió de 24 v : Violeta.
    - · Connexió de 220 v : Blau.
    - · Connexió de 380 v : Vermell
  - No s'empraran connexions tipus „lladre".

- ***Maquinària elèctrica***
  - Disposarà de connexió a terra.
  - Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
  - Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
  - L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- ***Enllumenat provisional***
  - El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
  - Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
  - Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
  - Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- ***Enllumenat portàtil***
  - La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
  - Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 17 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 17 de 158

- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- ***Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra***

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:
- una farmaciola,
- una llitera,

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 18 de 158
ÒRGAN
CONTRACTACIO
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
REFERÈNCIA
2023/000048/1431

DOCUMENT
PROJECT
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 18 de 158
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
REFERÈNCIA
2023/000001/2388

– una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.
Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 19 de 158

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 19 de 158

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 20 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 20 de 158

- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- ***Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables***

  Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

  Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

  El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- ***Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció***

  Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

  Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- ***Corrosius, Irritants, sensibilitzants***

  Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

  Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 21 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 21 de 158

llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
COBERTES PLANES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
REVESTIMENTS
PINTATS I ENVERNISATS
PAVIMENTS
PAVIMENTS SINTÈTICS (PVC, GOMA, MOQUETES, ETC.)

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.
En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS : Relació d'unitats d'obra.

RELACIONS DE DEPENDÈNCIA : Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.

DURADA DE LES ACTIVITATS : Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 22 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 22 de 158

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.

100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 23 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 23 de 158

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure ($Si O_2$) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si O_2 + 2} \quad mg/m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 24 de 158

ÒRGAN
CONTRACTACIO

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

DOCUMENT
PROJECT

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 24 de 158

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.
Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.
De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 25 de 158

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.
S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser
La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 25 de 158

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 26 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 26 de 158

- Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
- Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
- Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 27 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 27 de 158

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 28 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 28 de 158

pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.-Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 29 de 158

ÒRGAN
CONTRACTACIO

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

DOCUMENT
PROJECT

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 29 de 158

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda*

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 30 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 30 de 158

d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.

2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc..., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 31 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 31 de 158

l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- ***Control d'accessos***

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- ***Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra***

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- ***Ocupació del tancament de l'obra***

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- ***Situació de casetes i contenidors.***

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- ***Situació de grues-torre i muntacàrregues***

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- ***Canvis de la Zona Ocupada***

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- ***Tanques***

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 32 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 32 de 158

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- ***Accés a l'obra***

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- ***Entrades i sortides de vehicles i maquinària.***

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- ***Càrrega i descàrrega***

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1.40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 33 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 33 de 158

- ***Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa***

Descàrrega — La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament. — No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació — Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- ***Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública***

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides — Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes — Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre — En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- ***Neteja***

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- ***Sorolls. Horari de treball***

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 34 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 34 de 158

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- ***Pols***

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- ***Senyalització i protecció***

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- ***Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants***

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- ***Elements de protecció***

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).
	Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.
	Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- ***Enllumenat i abalisament lluminós***

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- ***Abalisament i defensa***

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 35 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 35 de 158

del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc...).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- ***Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda***

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- ***Manteniment***

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- ***Retirada de senyalització i abalisament***

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

I termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- ***Arbres i jardins***

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- ***Parades d'autobús, quioscos, bústies***

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 36 de 158
ÒRGAN
CONTRACTACIO
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
REFERÈNCIA
2023/000048/1431

DOCUMENT
PROJECT
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 36 de 158
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
REFERÈNCIA
2023/000001/2388

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.

2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.

3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.

4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.

5.- Punts de trobada.

6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97.

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COLLOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'ILLUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'ILLUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS Situació: DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15 /21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6 /9 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al	16

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

		taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /14 /15 /18 /21
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /16 /18 /21
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16

DOCUMENT PROJECT
ÒRGAN SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA 2023/000001/2388
SIGNATURES Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 37 de 158
AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT PROJECT
ÒRGAN CONTRACTACIO
REFERÈNCIA 2023/000048/1431
SIGNATURES Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 37 de 158
AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 38 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 38 de 158

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell luminic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E02 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'ILLUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'ILLUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: NETEJA DEL SUPORT	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
21	INCENDIS Situació: DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14 /18 /21
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 39 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 39 de 158

		explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08 REVESTIMENTS
E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	1	3
	Situació: MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	3	2	4
	Situació: PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	2	3
	Situació: DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344. UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1515IA1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17 /18
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS
E09.E03 PAVIMENTS SINTÈTICS (PVC, GOMA, MOQUETES, ETC.)

REFERÈNCIA 2023/000048/1431
ÒRGAN CONTRACTACIO
SIGNATURES Cap signatura aplicada
DOCUMENT PROJECT
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 40 de 158

REFERÈNCIA 2023/000001/2388
ÒRGAN SERVEIS TECNICS
SIGNATURES Cap signatura aplicada
DOCUMENT PROJECT
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 40 de 158

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

PAVIMENTS SINTÈTICS EN ROTLLES O LLOSETES DE PVC, DE GOMA I DE SURO, ADHERITS I DE MOQUETES ADHERIDES I TENSADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	TREBALLS EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	EJECUCIÓN ESCALERAS			
	MANCA D'ILLUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA ILLUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: EINES			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	2	3
	Situació: COLES, MÀSTICS			
	PULIT EN SEC - POLS			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	2	3
	Situació: COLES, MÀSTICS			
21	INCENDIS	1	2	2
	Situació: MATERIALS COMBUSTIBLES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /18 /21
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /18 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /16 /18 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /9
HBBAA003	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	9
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	18
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

REFERÈNCIA 2023/000048/1431
ÒRGAN CONTRACTACIO
SIGNATURES Cap signatura aplicada
DOCUMENT PROJECT
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 41 de 158
AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.
REFERÈNCIA 2023/000001/2388
ÒRGAN SERVEIS TECNICS
SIGNATURES Cap signatura aplicada
DOCUMENT PROJECT
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3dd8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 41 de 158
AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

· A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra- ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.

· Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.

· Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

· L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.

· Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

· El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.

· El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa interviniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció , adaptació i protecció addicionals necessàries.

· Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.

· S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.

· Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

· La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.

· S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.

DOCUMENT PROJECT
ÒRGAN SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA 2023/000001/2388
SIGNATURES Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 42 de 158

DOCUMENT PROJECT
ÒRGAN CONTRACTACIO
REFERÈNCIA 2023/000048/1431
SIGNATURES Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 42 de 158

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 43 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 43 de 158

· En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.

· En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).

· S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...

· Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.

· Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.

· Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballa- dors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.

· De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.

· Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.

· En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.

· S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'estabiliran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.

· S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:

- S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.
- Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.
- Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).
- Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.
- Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.
- Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.
- S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).

· Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 º) o altres virucides autoritzats .

· Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.

· Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

· Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.

· Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.

· Evitar tocar-se ulls, nas i boca.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 44 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 44 de 158

· S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.

· Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).

· De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)
- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad . (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

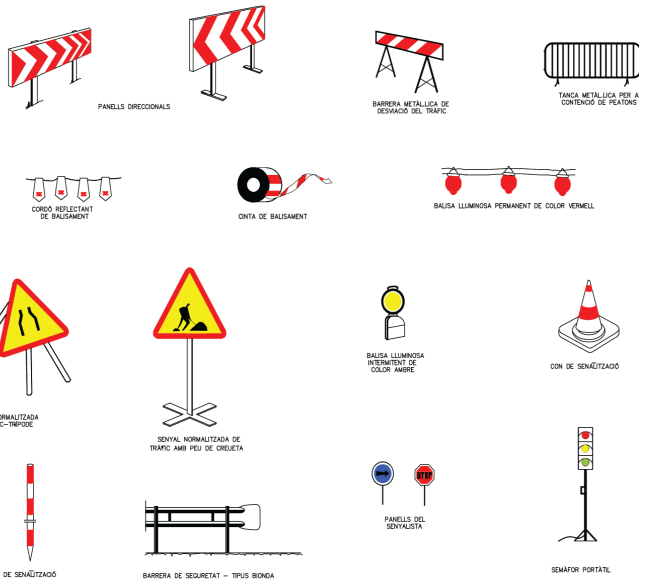
- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

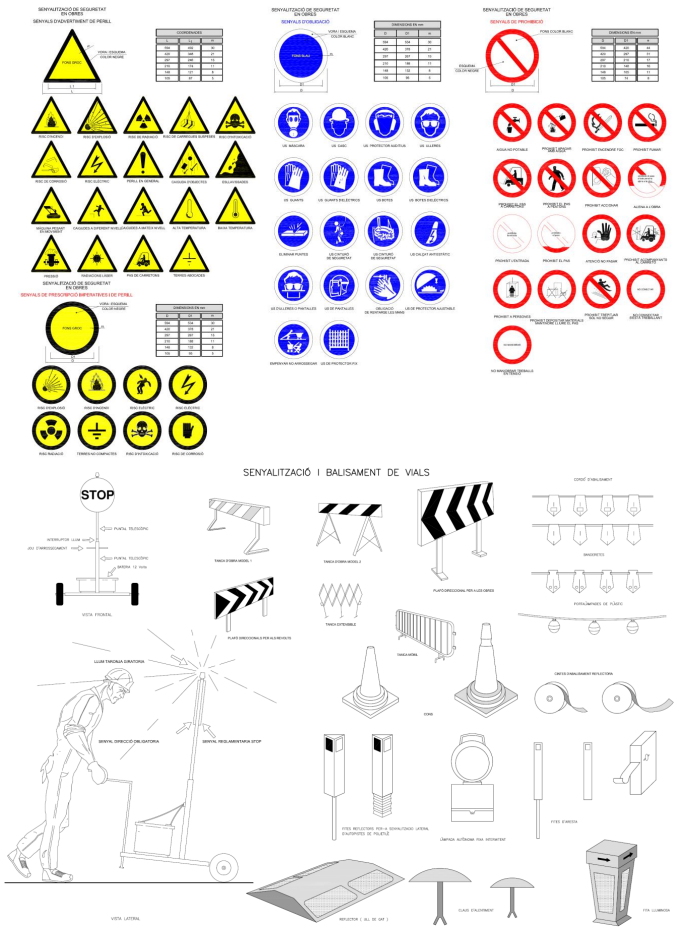
- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (https://www.insst.es/)

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

SENYALITZACIÓ SEGURETAT I SALUT



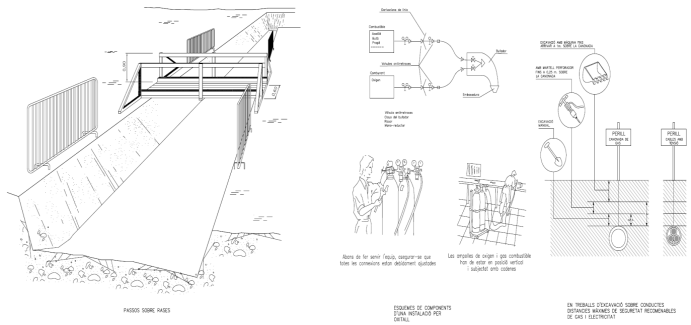


DOCUMENT PROJECT
ÒRGAN SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA 2023/000001/2388
SIGNATURES Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 45 de 158

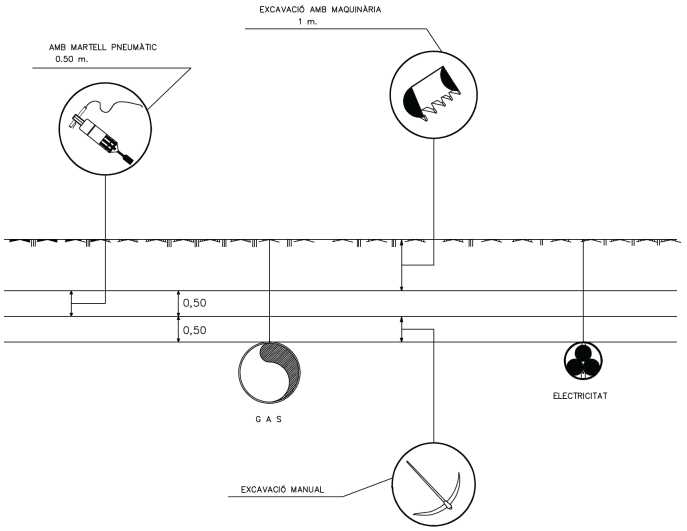
DOCUMENT PROJECT
ÒRGAN CONTRACTACIO
REFERÈNCIA 2023/000048/1431
SIGNATURES Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 45 de 158

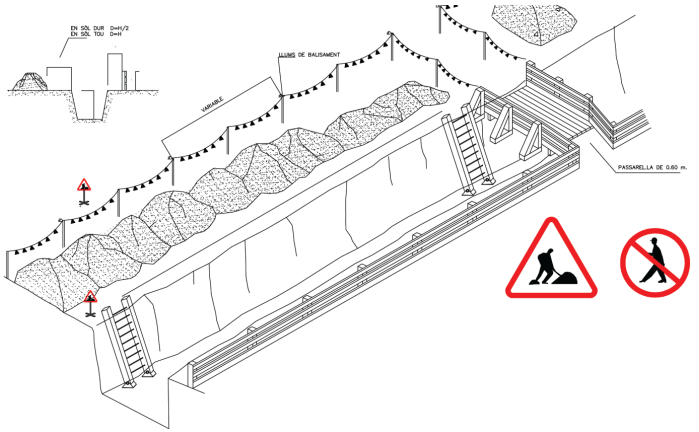
AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.



DISTÀNCIA DE SEGURETAT EN EXCAVACIÓ
DE SERVEIS AFECTATS





DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 46 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

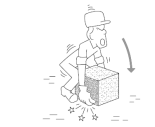
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

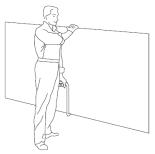
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 46 de 158

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

FORMA DE CÀRREGA MANUAL







MANIPULACIÓ D'ELEMENTS A L'OBRA



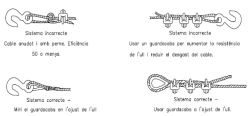




GASSA AMB GRAPES



AJUSTOS D'ULL



Diametre de cable	Numero de grapes	Distància entre grapes m/m.
6 a 10	2	50
10 a 12	3	75
12 a 16	3	95
16 a 19	4	115
19 a 22	4	135
22 a 25	5	150
25 a 33	5	190
30 a 38	6	230
38 a 45	7	270
45 a 59	8	300

NOTA: Al número de grapes indicat, serà conveient afegir-li un més quan es tracti de cables rígids.

SENYALS DE COMANDAMENT DE GRUA



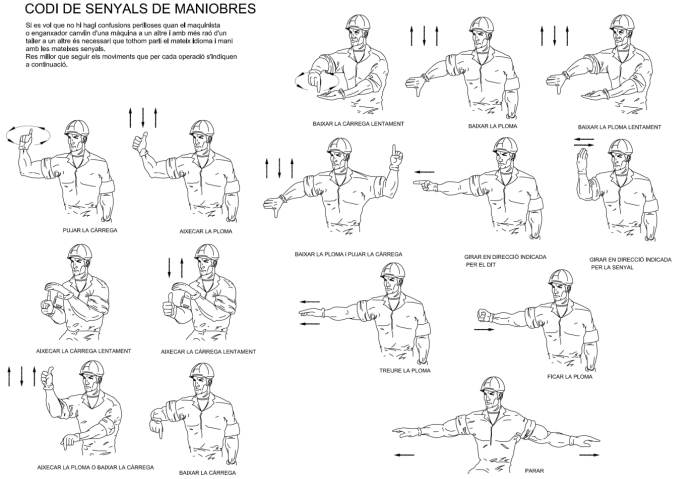
PETITS DESPLAÇAMENTS

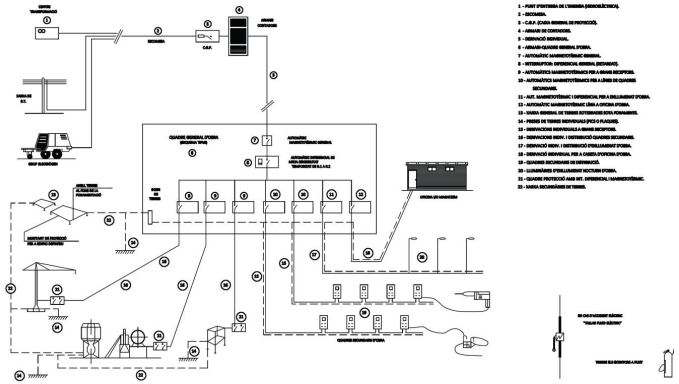


Uno man queda fitxa. El moviment de l'altre, indica el sentit de desplaçament i el curs necesari.

CODI DE SENYALS DE MANIOBRES

Si es vol que no hi hagi confusions perilloses quan el maquinista o enganxador canviin d'una màquina a un altre i amb més raó d'un taller a un altre és necessari que tothom parli el mateix idioma i mani amb les mateixes senyals.
Res millor que seguir els moviments que per cada operació s'indiquen a continuació.





DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 47 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

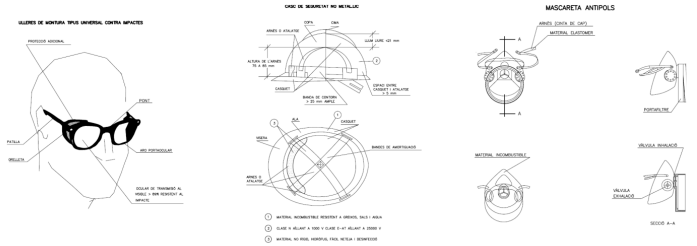
REFERÈNCIA
2023/000001/2388

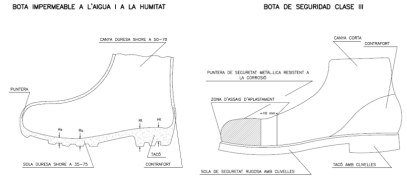
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

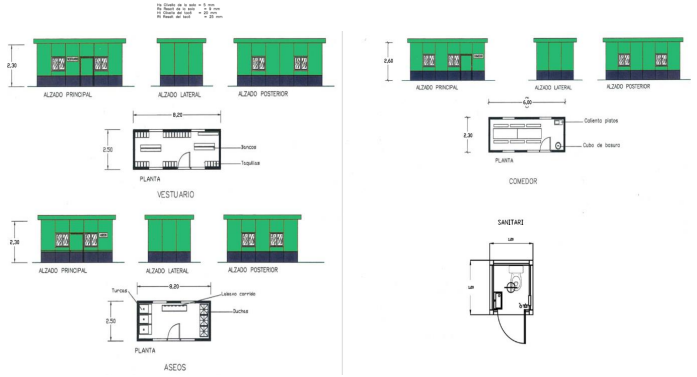
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 47 de 158

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

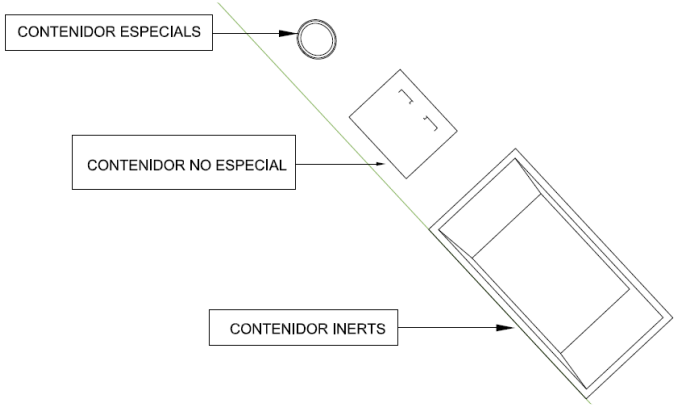
AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.







GESTIÓ DE RESIDUS



DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 48 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 48 de 158

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 49 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 49 de 158

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- Tots aquells continguts al:
  - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
  - "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)
- Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
- La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 50 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 50 de 158

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
- Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
- El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 51 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 51 de 158

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
  - Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
  - Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
- Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
  - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
  - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

  - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
  - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
  - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
  - El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
  - La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
  - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
  - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
  - L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
  - La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
  - Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 52 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 52 de 158

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 53 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 53 de 158

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

- El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
- Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
- Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
  - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
  - Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
  - Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
  - Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 54 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 54 de 158

objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

- El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
  En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 55 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 55 de 158

d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
  - La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
  - Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 56 de 158

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic...).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 56 de 158

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 57 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 57 de 158

- Materials solts.
- Runes i residus.
- Ferralla.
- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.

- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).

    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).

    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).

    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).

    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).

    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).

    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 58 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 58 de 158

- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 59 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 59 de 158

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

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

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

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 60 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 60 de 158

- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- ''Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).''
- ''Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos).''
- ''Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).''
- ''Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).''
- ''Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010).''
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 61 de 158

- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 61 de 158

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 62 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 62 de 158

- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017)."
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"
- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 63 de 158

ÒRGAN
CONTRACTACIO

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".
- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 63 de 158

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 64 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 64 de 158

"R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".

- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- ''Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998).''
- ''Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000.''
- ''Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)"."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- ''Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008).''
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.''
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores'' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.''
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 65 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 65 de 158

159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".

- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- ''Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo.''
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- ''Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo.''
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- ''Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017).''
- ''Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.''

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
DOCUMENT
PROJECT
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 66 de 158

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
DOCUMENT
PROJECT
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 66 de 158

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.- MOLT LLEU : 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada

2.- LLEU : 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada

3.- GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada

4.- MOLT GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada

5.- GRAVÍSSIM : Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

– **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 67 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 67 de 158

- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

– **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 68 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 68 de 158

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

– **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.
El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 69 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 69 de 158

comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

– **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

– **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

– **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

– **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

– Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014,

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 70 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 70 de 158

sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.

- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

– Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT

El pressupost designat a la Seguretat i Salut per al PROJECTE BÀSIC PER LA SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL DE BERGA ascendeix a 2.473,96 € (DOS MIL QUATRE-CENTES SETANTA-TRES EUROS I NORANTA-SIS CÈNTIMS).

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	CONTRACTACIO	2023/000048/1431

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589 Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01 Pàgina 71 de 158	SIGNATURES Cap signatura aplicada

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	SERVEIS TECNICS	2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544 Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28 Pàgina 71 de 158	SIGNATURES Cap signatura aplicada

ANNEX 3. *GESTIÓ DE RESIDUS*

VILASECA CONSULTORS

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 72 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 72 de 158

ÍNDEX

1 OBJECTE 2
2 CONTINGUT DE L'EGR 2
3 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 2
4 ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS 3
5 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 4
6 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 5
7 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS 5
8 PRESSUPOST 6

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 73 de 158

ÒRGAN
CONTRACTACIO

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

DOCUMENT
PROJECT

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 73 de 158

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

1 OBJECTE

Com a conseqüència de la construcció de les obres previstes en el present projecte es produeixen i caldrà gestionar els residus generats per la substitució de la gespa artificial.

D'acord amb la legislació vigent són obligacions del productor de residus (sent aquest el titular de la llicència d'obres de la obra projectada) de la construcció:

a) Complir amb les determinacions establertes a l'article 23 del Text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat per Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, així com a les disposicions específiques o complementàries que regulin els residus de la construcció i demolició.

b) Incloure en el projecte d'execució de l'obra, si aquest escau, un estudi de gestió de residus de construcció i demolició (EGR), d'acord amb allò establert a l'article 4 del Reial Decret 105/2008 en la forma i amb el contingut establert en el model normalitzat que aprovi l'Agència de Residus de Catalunya, i que està disponible a la seva seu electrònica (www.arc.cat).

c) Fiançar en el moment d'obtenir la llicència d'obres, si aquesta escau, els costos previstos de gestió dels residus.

L'objecte del present annex és donat compliment al punt b de les obligacions del productor de residus, es a dir, incloure en el projecte, l'estudi de gestió de residus.

2 CONTINGUT DE L'EGR

L'Estudi de Gestió de Residus que s'ha inclòs en el projecte recull les directrius de gestió de residus de la construcció que posteriorment es concretaran a obra mitjançant el Pla de Gestió de Residus.

Per tal d'uniformitzar el contingut del present Estudi de Gestió de Residus, aquests s'ha organitzat d'acord amb la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderrocs de la Agència de Residus de Catalunya, amb els apartats que mostra la figura següent, que recullen, a més dels requisits prescrits en els textos legals de referència, altres accions complementàries per contribuir a millorar la gestió i la traçabilitat dels residus.

APARTATS DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

1. Mesures de minimització i prevenció de residus.
2. Estimació de la generació de residus en tones, m³ i per fases d'obra.
3. Operacions de gestió de residus.
4. Plec de Prescripcions Tècniques.
5. Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió dels residus.
6. Pressupost.

3 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

L'Estudi de Gestió ha identificat totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

Tot seguit s'adjunten les fitxes amb les accions de minimització i prevenció, o d'altres que poden ajudar a una millor gestió dels residus, què el tècnic autor del projecte ha tingut en compte abans de començar el projecte, i que ha de complimentar una vegada finalitzada la seva redacció, on s'assenyala o afegeix aquelles bones pràctiques que ha considerat i en el projecte.

El projecte no preveu la reutilització de la gespa extreta ni cap dels seus elements, però si el reciclatge de la totalitat dels residus per part d'una empresa especialitzada.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT PROJECT
ÒRGAN CONTRACTACIO
REFERÈNCIA 2023/000048/1431
SIGNATURES Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 74 de 158

DOCUMENT PROJECT
ÒRGAN SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA 2023/000001/2388
SIGNATURES Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3add8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 74 de 158

FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		SI	NO
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?		n/a
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir els pes de la construcció i, per tant , la quantitat de material a emprar?		n/a
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?		n/a
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?		n/a
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	X	
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus	X	
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció de residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	X	
10	... (Altres bones pràctiques)		

4 ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

Els residus s'han quantificat per tipologies i fases d'obra.

Els residus s'han estimat en tones i en metres cúbics.

Els residus s'han codificat segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)

El redactor a disposat de la aplicació del TCQ2000 denominada Gestió mediambiental per poder realitzar l'estimació de les quantitats que es preveu generar i determinar la seva naturalesa.

S'adjunta fitxa informació del programari, amb la versió i revisió del mateix utilitzada.

TCQ2000 ITeC

Temps Cost Qualitat

Gestió mediambiental

V. 6.0

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 75 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 75 de 158

5 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Aquest apartat s'inclou per deixar constància del ventall d'operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase de projecte.

Una obra té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.

La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, s'ha considerat sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió de separació selectiva per a la obra ha estat la formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials.

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima s'amplia en funció de les possibilitats de valorització (internes). Ens referim a la capacitat d'absorbir part dels residus inerts que genera.

La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció és el factor que més influeix en el seu destí final. Un residu homogeni pot ser, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, reutilitzat (en els cas de la excavació de la rasa) a mateixa obra on s'ha produït.

Es a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugi ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

La quantitat de material reutilitzat (m^3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m^3) que s'ha evitat portar a abocador.

Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

A continuació s'adjunta, en forma de taula, la fitxa per facilitar la identificació de les operacions de gestió de residus dintre i fora de l'obra, més apropiats per a l'obra a executar.

Per seleccionar les opcions externes de gestió, la pàgina Web de l'Agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades que existeixen en el nostre país. Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament dipòsit controlat).

La consulta pot realitzar-se de dues maneres:

A) Directament per codi CER, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

B) Segons tipologies de residus, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

REFERÈNCIA 2023/000048/1431
ÒRGAN CONTRACTACIO
SIGNATURES Cap signatura aplicada
DOCUMENT PROJECT
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 76 de 158

REFERÈNCIA 2023/000001/2388
ÒRGAN SERVEIS TECNICS
SIGNATURES Cap signatura aplicada
DOCUMENT PROJECT
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 76 de 158

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
Destí dels residus segons tipologia		Identificar els recicladers, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
Inerts		**Quantitat estimada**		**Gestor:** CONTAINERS DEL BERGUEDÀ, SL		**Observacions**
	Reciclatge	**Tones**	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	Planta de transferència					
	Planta de transferència					
	Planta de selecció					
	Dipòsit					
Residus No Especials		Quantitat estimada		Gestor:		
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
Reciclatge:						
	Reciclatge de metall					
	Reciclatge de fusta					
x	Reciclatge de plàstic	21,50	268,77	170203	Gespa artificial i envasos	
x	Reciclatge paper-cartó	0,98	12,25	170904	Envasos	
x	Reciclatge sorra i argiles	10,75	6,72	010409	Sorra de sílice	
x	Reciclatge de cautxú	3,20	3,35	191204	Cautxú	
	Planta de selecció					
	Dipòsit					
Residus Especials		Quantitat estimada		Gestor:		
		Tones	**m3**	**Codi**	**Nom**	
	Instal·lació de gestió de residus especials					

6 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

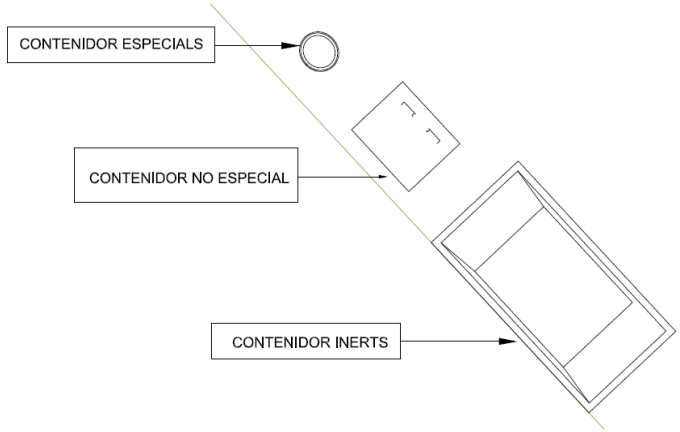
S'ha afegit en el Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte, les Prescripcions Tècniques adequades a la gestió de residus de construcció i que regulen les feines d'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció dintre de l'obra.

7 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS

De les operacions de gestió de residus triades s'ha especificat el tipus de separació selectiva a tenir en compte durant la fase d'execució, es dedueix el nombre de contenidors que caldrà disposar simultàniament per tal de preveure un espai per a l'aplec de residus a l'obra.

Les instal·lacions contindran un contenidor de residus No Especials i un altre de residus Especials, tot i que aquesta opció no és la més recomanada des del punt de vista ambiental ja que dificulta el reciclatge, es justifica per tractar-se d'una obra on els residus principals són produïts a la activitat d'excavació de la rasa.

Aquests plànols es particularitzaran en el Pla de Gestió de residus a redactar pel contractista



AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	CONTRACTACIO	2023/000048/1431

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589 Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01 Pàgina 77 de 158	SIGNATURES Cap signatura aplicada

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	SERVEIS TECNICS	2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544 Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28 Pàgina 77 de 158	SIGNATURES Cap signatura aplicada

8 PRESSUPOST

El pressupost designat a la Gestió de Residus de l'obra del Projecte per la substitució de la gespa artificial del camp de futbol, situat al Terme Municipal de Berga, ascendeix a 2.826,48€ (DOS MIL VUIT-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS).

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	CONTRACTACIO	2023/000048/1431

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589 Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01 Pàgina 78 de 158	SIGNATURES Cap signatura aplicada

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	SERVEIS TECNICS	2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544 Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28 Pàgina 78 de 158	SIGNATURES Cap signatura aplicada

ANNEX 4. *CONTROL DE QUALITAT*

VILASECA CONSULTORS

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 79 de 158

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 79 de 158

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

ÍNDEX

1. OBJECTE 2
2. CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ 2
3. GESTIÓ DE COMPRES 2
4. ACTIVITATS D'OBRA 2
5. MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR 2
6. PROVES A REALITZAR 3
7. PRESSUPOST 3

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 80 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 80 de 158

1. OBJECTE

L'objecte del present annex és identificar les mesures a preveure per tal de desenvolupar els treballs projectats assegurant la qualitat de l'execució. Aquest annex servirà de guia per tal que el contractista pugui presentar el Pla de Control de Qualitat que complementi el seu procediment de control de qualitat com a empresa pugui tenir.
Consta d'una descripció de les diferents activitats d'obra en relació als condicionants en matèria de qualitat que cal tenir en compte.

2. CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ

Cal tenir una sistemàtica a aplicar en aquesta obra per controlar els documents que serviran per executar-la (plànols, croquis, etc.) per tal de garantir que estan correctament actualitzats, se sàpiga qui són els destinataris de cada document i s'utilitzi l'última versió vigent.

3. GESTIÓ DE COMPRES

Cal definir, de forma breu, la sistemàtica a aplicar en aquesta obra per:

- Avaluar i validar els proveïdors amb els quals es treballarà a l'obra.
- Incloure els requeriments tècnics relacionats amb el plec de condicions a les comandes o contractes de materials o serveis.
- Avaluar la qualitat dels treballs realitzats.

4. ACTIVITATS D'OBRA

Enumerar les activitats d'obra que es controlaran, relacionar-les amb els Programes de punts d'inspecció (en endavant "PPI's") que recullen les inspeccions que garanteixen el control de l'execució de l'activitat, i definir la zonificació prevista per cada PPI.

Programes de punts d'inspecció (PPI)
Per a cada activitat d'obra que s'ha considerat important per controlar, caldrà definir uns PPI's mitjançant els quals pugui evidenciar documentalment que controla l'execució de les activitats d'obra. Aquests programes han de contenir:
Inspecció a realitzar,
Tipus de control a realitzar (lot o freqüència),
Procediment o norma a aplicar (si és el cas),
Si es tracta d'un punt d'espera o d'avís,
Aspecte ambiental que cobreix la inspecció (si és el cas),
Responsable de fer la inspecció,
Criteris d'acceptació/rebuig.
Les inspeccions estaran clarament definides, i els criteris d'acceptació/rebuig seran clars i, en la mesura del possible, mesurables.

5. MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR

Definir els materials més importants que hi haurà a l'obra, i especificar els requisits exigibles i que han de ser coneguts i comprovats, tals com:
Certificat: s'assenyalaran aquells materials dels quals caldrà disposar del certificat de qualitat del producte en el moment del subministrament, essent imprescindible per iniciar la seva col·locació en l'obra. Es fa referència al certificat que garanteix la qualitat del producte lliurat, referida al lot de fabricació del seu fabricant. No es fa referència al certificat d'empresa, a la fitxa tècnica o a la declaració de l'empresa de compliment de la normativa. El marcatge CE del material podria substituir a aquest certificat mencionat, sempre que sigui acceptat per la Direcció facultativa.
Assaig: s'assenyalaran els materials que per normativa o criteri particular de la Direcció facultativa hagin de ser assajats per part d'un laboratori acreditat. Consistirà en un estudi d'assajos realitzat amb el TCQ-2000.
Mostra acceptada per la Direcció facultativa: s'assenyalaran aquells pels quals es considera important que la Direcció facultativa comprovi la mostra abans de ser sotmesa a les proves de control, per tal d'assegurar la seva representativitat.
Traçabilitat: S'assenyalarà quan calgui deixar constància de la localització en obra de cada subministrament de material. Obligatori en el cas de formigó.
Cal preveure les comprovacions a realitzar en cada recepció (inspeccions visuals, comprovacions documentals, etc.), definint les fitxes específiques per cada material en les que es defineixi el pla de control de recepció del material corresponent.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 81 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 81 de 158

6. PROVES A REALITZAR

- Determinació de l'absorció d'impactes d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 14808
- Determinació de l'alçària de caiguda crítica d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 1177
- Determinació del comportament al rodament del baló sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12234
- Determinació del comportament vertical d'una pilota o baló sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12235
- Determinació de la deformació vertical d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 14809
- Determinació de la infiltració d'aigua d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12616
- Determinació del rebot angular d'una pilota de tennis sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13865
- Determinació de la regularitat superficial d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13036-7
- Determinació de la resistència rotacional d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 15301-1
- Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13036-4

7. PRESSUPOST

El pressupost designat al control de qualitat de l'obra del projecte per la substitució de la gespa artificial del camp de futbol en el terme municipal de Berga, ascendeix a 1.873,35 € (MIL VUIT-CENTES SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	CONTRACTACIO	2023/000048/1431

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589 Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01 Pàgina 82 de 158	SIGNATURES Cap signatura aplicada

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	SERVEIS TECNICS	2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544 Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28 Pàgina 82 de 158	SIGNATURES Cap signatura aplicada

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

ANNEX 5. *PLA DE TREBALL DE L'OBRA*

VILASECA
CONSULTORS

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 83 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 83 de 158

ÍNDEX

1. PLANIFICACIÓ DE L'OBRA 2
2. DESCRIPCIÓ DEL PROCÉS DE LA PROGRAMACIÓ 2
3. PLANIFICACIÓ DE L'OBRA 2
4. PLANIFICACIÓ DE L'OBRA 3
   4.1. ACTIVITATS SELECCIONADES 3
   4.2. VOLUMS D'OBRA DE LES ACTIVITATS 3
5. EQUIPS DE TREBALL 3
6. RELACIÓ DE PRECEDÈNCIA ENTRE ACTIVITATS 4
   6.1. ACTIVITATS AMB FOLGANÇA 5
7. PLA D'OBRA 5

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 84 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 84 de 158

1. PLANIFICACIÓ DE L'OBRA

El termini d'execució de les obres del Projecte s'ha previst en una sola fase d'execució resultant un total de 6 setmanes en jornades de vuit hores.

2. DESCRIPCIÓ DEL PROCÉS DE LA PROGRAMACIÓ

El procés que s'ha seguit per a la confecció del Pla d'Obra d'Execució de l'Obra té dues fases diferenciades:

En primer lloc es realitzà un anàlisi en profunditat dels requisits a projectar, així com la inspecció dels terrenys per a comprovar la realitat física dels mateixos i detectar les possibles interferències a l'obra, i el plantejament global de la futura execució.

Es pot resumir de la forma següent:

- Estudi del Projecte: determinació de les obres elementals i el seu procés constructiu.
- Condicionants interns de l'Obra: afeccions de serveis, equipaments, trànsit, etc.
- Inspecció de la zona afectada per l'Obra.

Estudiat el Projecte i plantejat l'ordre d'execució de l'Obra en els seus termes generals, es passa a la confecció del Pla d'Obra valorat, seguint la mecànica següent:

- Selecció de les activitats característiques de cada obra elemental, així com els seus volums.
- Estudi dels elements necessaris per dur-les a terme, assignació de recursos de maquinaria,
- Medis auxiliars i mà d'obra per a cada activitat seleccionada: confecció dels equips de treball.
- Condicionants externs de l'Obra: tècnics i climatològics. Reducció dels rendiments dels equips.
- Assignació dels rendiments d'execució previstos per a cada equip de treball.
- Determinació de la duració de les activitats mitjançant l'aplicació dels rendiments previstos als diferents volums.
- Determinació de les relacions de precedència entre les diferents activitats.
- Obtenció de les dates d'inici i final de cada activitat, i les seves folgances resultants, així com l'obtenció de les tasques crítiques per a l'execució de l'obra.
- Confecció del Diagrama d'Execució de l'Obra amb l'ordre constructiu previst.

3. PLANIFICACIÓ DE L'OBRA

Activitats seleccionades En aquest apartat s'ha realitzat un estudi minuciós de totes les activitats que comprenen el Projecte, triant aquelles que per les seves característiques i importància, al nostre entendre, condicionen la major part de l'execució, termini i pressupost de l'obra.

Volums d'obra de les activitats
En aquest punt s'indiquen els volums tinguts en compte per el posterior càlcul de rendiments i equips.

Equips de treball
Estudi dels elements necessaris per dur-les a terme cada activitat principal de l'obra, assignació de recursos de maquinaria i medis auxiliars per poder realitzar cada activitat així com la ma d'obra necessària.

Coeficients de reducció. Condicionants externs que afecten la durada de les activitats
En aquest apartat s'analitzen els condicionants que tenen possibilitat d'influir en el termini d'execució dels treballs. Aquests condicionants son bàsicament els tècnics i els climatològics.

Aquests es plasmaran mitjançant uns coeficients de reducció dels rendiments dels equips en les diferents d'activitats (moviments de terres, estructures, etc.).

Rendiment dels equips
Aquí es calculen els rendiments dels equips de treball una vegada aplicats els coeficients de reducció deguts als condicionants externs.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 85 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 85 de 158

Duració de les activitats

Amb els volums d'execució i els rendiments previstos (amb la reducció corresponent) es calculen els dies necessaris per portar a terme cada activitat.

Relacions de precedència de les activitats

Aquí es relacionaran les precedències de cada activitat, segons la bona lògica d'execució de l'obra. Junt amb el començament de l'obra, tramificació, etc. es podran connectar unes activitats amb altres en una successió ramificada per les diferents activitats i condicionants, muntant-se l'estructura del diagrama d'execució de l'Obra.

Activitats critiques

Una vegada es va muntant l'estructura del diagrama d'execució de l'Obra, s'obtenen aquelles activitats, que degut a diferents condicionants (rendiments baixos, interdependència amb altres activitats, etc.) no tenen marge a l'hora de la seva execució, resultant com les tasques critiques de l'obra.

Activitats amb folgança

Per el mateix procés indicat per a les activitats critiques, també s'obtenen les diferents activitats que tenen cert marge a l'hora de ser realitzades. Les denominem activitats amb folgança.

Ordre constructiu

Es el procés, ordre que s'ha determinat per a la planificació de l'obra, tenint en compte tots els punts abordats anteriorment.

4. PLANIFICACIÓ DE L'OBRA

4.1. ACTIVITATS SELECCIONADES

Dintre de cada grup d'activitats principals s'han escollit aquelles del pressupost que al nostre parer, condicionen la programació, ja sigui per la seva importància econòmica o be per ser activitats que la seva execució condiciona l'execució d'altres que van darrere.

4.2. VOLUMS D'OBRA DE LES ACTIVITATS

De tots els capítols seleccionats a l'apartat anterior, s'han agrupat els volums de les unitats per reduir la llista, i s'han tret les menys significatives.

Per a cada activitat, tenint en compte la tramificació i fases d'obra en aquelles que surten al llarg de l'obra , s'han buscat els volums mes significatius sobre els que aplicar els rendiments dels equips per determinar els dies laborables necessaris per la seva execució, com es veurà més endavant.

El pressupost Material programat corresponent a aquestes activitats seleccionades correspon al total de la obra, una vegada descomptades les partides alçades següents:

Aquests son els volums més significatius sobre els que s'han aplicat els rendiments de cada equip de treball, per a confeccionar el programa de treballs i el termini de la present oferta.

5. EQUIPS DE TREBALL

A l'hora de confeccionar els equips de treball, s'han tingut en compte els següents punts:

- Accessibilitat de l'obra, per determinar el tipus de maquinària
- Rendiments de la maquinària proposada
- Volums de cada activitat a realitzar
- Recursos disponibles (mà d'obra necessària per els treballs de cada equip i maquinaria)

Els recursos s'assignaran a diferents equips de treball, que realitzaran les activitats seleccionades.

En funció de quins recursos s'assignen a cada equip per a la execució d'una activitat s'obtindrà un rendiment determinat.

Cal indicar que per a l'execució d'una mateixa activitat es poden formar diferents equips de treball (mitjançant l'assignació de recursos diferents i/o múltiples si es disposa de més d'una unitat dels recursos) amb rendiments igualment diferents.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 86 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 86 de 158

Per altre costat un mateix recurs podrà formar part de diferents equips de treball sempre que aquests no coincideixen en el temps.

Mitjançant la unió dels recursos de personal i els recursos de maquinaria i medis materials, s'han confeccionat una sèrie d'equips de treball que són els que s'han tingut en compte i a la vegada han determinat el desenvolupament de la planificació prevista per a l'execució de la present obra.

Els equips de treball es confeccionaran mitjançant l'assignació dels recursos disponibles: una correcta programació no pot permetre el solapament de dos o més activitats que s'hagin d'executar per un mateix equip de treball.

Així doncs, aquests equips disponibles s'assignaran en funció d'aquesta limitació, o be condicionant el començament d'una activitat a la finalització d'altra que utilitzi els mateixos recursos.

Durada de les activitats

En funció dels volums d'obra a realitzar per a cada una de les activitats i l'equip proposat per a la seva execució amb el seu rendiment real, es pot calcular el total de dies necessaris per a l'execució de cada una de les diferents activitats.

També es tindrà en compte, si per a l'execució d'una activitat en concret intervé un sol equip o varis, amb lo qual es tindrà que sumar el rendiment de tots els equips implicats en l'execució.

Duració planificada al diagrama de l'Obra

De totes formes els dies necessaris per a l'execució de cadascuna de les activitats que s'indiquen al diagrama de l'Obra han de tenir en compte diversos condicionats, com per exemple:

- Zones de l'obra que s'han de començar abans i després.
- Zones de l'obra afectades o no per el trànsit existent.
- Ordre d'execució de cadascuna de les interseccions projectades.
- Interrelació entre diferents equips condicionats els uns per els altres.
- Ordre d'actuació d'un mateix equip al llarg de l'obra, per el major aprofitament dels recursos.
- Compliment de l'execució en les activitats critiques per el perfecte desenvolupament de l'obra.
- Ordre de pavimentació dels diferents trams.

A més aquests volums queden repartits al llarg de diferents trams de l'obra, o repartits entre diferents activitats. Per tant el total de dies calculats queda repartit al llarg de tot el pla d'obres, repercutits en cadascuna de les activitats afectades.

A l'hora del repartiment dels dies necessaris en cadascuna de les activitats comuns s'ha donat un marge en cada una, de forma que el total de dies planificats es major al de dies necessaris, tenint d'aquesta forma una garantia del compliment dels treballs.

6. RELACIÓ DE PRECEDÈNCIA ENTRE ACTIVITATS

Les precedències entre activitats constitueixen la columna vertebral de la programació de l'obra. Les precedències es fixen a partir de l'estudi detallat del Projecte, tenint en compte tots els seus aspectes que en ell es donen: orografia, accés, serveis afectats, obres singulars, etc.

Es tracta de determinar aquelles activitats que deuen haver-se executat necessàriament abans de poder abordar l'execució d'una altra activitat.

De l'anàlisi de les relacions resultants entre activitats es podrà determinar quines són aquelles que es necessari abordar amb prioritat, i quines poden tindre un marge en el temps per la seva execució i que serviran per un millor aprofitament dels equips.

S'ha d'assenyalar que en alguns casos, concretament en les activitats no tramificades, una activitat pot solapar amb la seva predecessora, amb la condició de que l'inici i la finalització de l'activitat siguin posteriors als de la seva predecessora.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

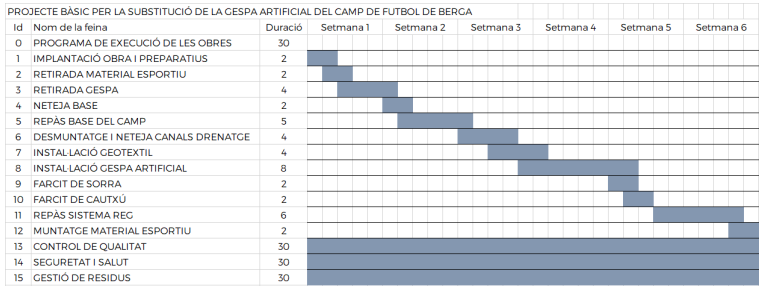
DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 87 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 87 de 158

6.1. ACTIVITATS AMB FOLGANÇA

Dintre de la programació també hi ha activitats que per a la seva execució tenen un marge de temps. Es a dir que el final de la seva execució es pot retardar un marge de dies sense afectar l'execució d'altres activitats programades.

7. PLA D'OBRA



AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

ANNEX 6. *JUSTIFICACIÓ DE PREUS*

V VILASECA CONSULTORS

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	CONTRACTACIO	2023/000048/1431

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589 Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01 Pàgina 89 de 158	SIGNATURES Cap signatura aplicada

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	SERVEIS TECNICS	2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544 Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28 Pàgina 89 de 158	SIGNATURES Cap signatura aplicada

1. MÀ D'OBRA
2. MAQUINÀRIA
3. MATERIALS
4. PARTIDES D'OBRA

VILASECA CONSULTORS SLP - CONSULTORIA I SERVEIS D'ENGINYERIA GLOBAL - C/ Victor Hugo núm. 4 2º Planta . 08174. Sant Cugat del Vallès (Barcelona) - Tel: 937 505 040 - Web: www.vilaseca consultors.com

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	24,65000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	24,74000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,17000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,96000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,76000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	28,20000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C139-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,88000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	47,68000	€
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	3,68000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 91 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 91 de 158

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/06/23 Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B03L-05MO	t	Sorra de sílice de 0 a 5 mm	188,53000	€
B091-06VI	kg	Adhesiu de poliuretà	6,36000	€
B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent série L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,56000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,90000	€
B9H0-2MT8	kg	Aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa	0,83000	€
B9P7-15OD	m2	Gespa sintètica de fibra de polipropilè de 40 a 60 mm d'alçària	19,39000	€
B9R0-0J7V	m	Cinta termoadhesiva	1,35000	€
BVAD-02E4	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13036-4	1.137,67000	€
BVAD-02E5	u	Determinació de l'absorció d'impactes d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 14808	1.137,67000	€
BVAD-02E6	u	Determinació de la deformació vertical d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 14809	1.666,27000	€
BVAD-02E7	u	Determinació del rebot angular d'una pilota de tennis sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13865	1.137,67000	€
BVAD-02E8	u	Determinació del comportament al rodament del baló sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12234	976,78000	€
BVAD-02E9	u	Determinació de la infiltració d'aigua d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12616	907,83000	€
BVAD-02EA	u	Determinació de la resistència rotacional d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 15301-1	907,83000	€
BVAD-02EB	u	Determinació del comportament vertical d'una pilota o baló sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12235	976,78000	€
BVAD-02EC	u	Determinació de la regularitat superficial d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13036-7	1.493,91000	€
BVAD-02ED	u	Determinació de l'alçària de caiguda crítica d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 1177	1.378,98000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/06/23 Pàg.: 4

PARTIDES D'OBRA

P-1 P2143-4RR4 m2 Arrencada de paviment de gespa artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — **Rend.: 3,351** — **1,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	1,72859	
		Subtotal:					1,72859	1,72859
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02593
		COST DIRECTE						1,75452
		DESPESES INDIRECTES		6,00 %				0,10527
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,85979**

P-2 P2R2-EU9Q m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals — **Rend.: 12,558** — **1,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	1,84504	
		Subtotal:					1,84504	1,84504
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02768
		COST DIRECTE						1,87272
		DESPESES INDIRECTES		6,00 %				0,11236
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,98508**

P-3 P2R6-4I4X m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km. Inclou cànons i taxes d'abocador. — **Rend.: 0,949** — **7,72** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	94,89000	=	0,69993	
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,131	/R x	47,68000	=	6,58175	
		Subtotal:					7,28168	7,28168
		COST DIRECTE						7,28168
		DESPESES INDIRECTES		6,00 %				0,43690
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,71858**

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 92 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 92 de 158

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-4	P5ZJR-HBNQ	m	Neteja i desembossament de canal	Rend.: 0,651				7,66 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000 =	7,11828	
					Subtotal:		7,11828	7,11828
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10677
				COST DIRECTE				7,22505
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		0,43350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,65856**
P-5	P9H9-9LMN	kg	Reparació d'àrees asfaltades, amb paviment de 4 cm de gruix, realitzat amb barreja bituminosa contínua en calent AC8 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, inclosa preparació i rebaix de la base i reg d'imprimació asfàltic	Rend.: 0,002				15,68 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0006	/R x	23,96000 =	7,18800	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0003	/R x	27,76000 =	4,16400	
					Subtotal:		11,35200	11,35200
Maquinària								
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,0006	/R x	7,77000 =	2,33100	
					Subtotal:		2,33100	2,33100
Materials								
	B9H0-2MT8	kg	Aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa	1,000	x	0,83000 =	0,83000	
					Subtotal:		0,83000	0,83000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,28380
				COST DIRECTE				14,79680
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		0,88781
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,68461**
P-6	P9L2-02EZ	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13036-4	Rend.: 1,000				217,07 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BVAD-02E4	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13036-4	0,180	x	1.137,67000 =	204,78060	
					Subtotal:		204,78060	204,78060

PRESSUPOST PER LA SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP MUNICIPAL DE FUTBOL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				204,78060
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		12,28684
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**217,06744**
P-7	P9L2-02F0	u	Determinació de l'absorció d'impactes d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 14808	Rend.: 1,000				246,73 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BVAD-02E5	u	Determinació de l'absorció d'impactes d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 14808	0,2046	x	1.137,67000 =	232,76728	
					Subtotal:		232,76728	232,76728
				COST DIRECTE				232,76728
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		13,96604
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**246,73332**
P-8	P9L2-02F1	u	Determinació de la deformació vertical d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 14809	Rend.: 1,000				188,11 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BVAD-02E6	u	Determinació de la deformació vertical d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 14809	0,1065	x	1.666,27000 =	177,45776	
					Subtotal:		177,45776	177,45776
				COST DIRECTE				177,45776
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		10,64747
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**188,10523**
P-9	P9L2-02F2	u	Determinació del rebot angular d'una pilota de tennis sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13865	Rend.: 1,000				130,24 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BVAD-02E7	u	Determinació del rebot angular d'una pilota de tennis sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13865	0,108	x	1.137,67000 =	122,86836	
					Subtotal:		122,86836	122,86836

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 93 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 93 de 158

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			122,86836
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%	7,37210
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**130,24046**
P-10	**P9L2-02F3**	u	Determinació del comportament al rodament del baló sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12234	**Rend.: 1,000**			**203,97** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BVAD-02E8	u	Determinació del comportament al rodament del baló sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12234	0,197 x	976,78000 =	192,42566	
					Subtotal:	192,42566	192,42566
				COST DIRECTE			192,42566
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%	11,54554
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**203,97120**
P-11	**P9L2-02F4**	u	Determinació de la infiltració d'aigua d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12616	**Rend.: 1,000**			**168,40** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BVAD-02E9	u	Determinació de la infiltració d'aigua d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12616	0,175 x	907,83000 =	158,87025	
					Subtotal:	158,87025	158,87025
				COST DIRECTE			158,87025
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%	9,53222
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**168,40247**
P-12	**P9L2-02F5**	u	Determinació de la resistència rotacional d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 15301-1	**Rend.: 1,000**			**158,30** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BVAD-02EA	u	Determinació de la resistència rotacional d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 15301-1	0,1645 x	907,83000 =	149,33804	
					Subtotal:	149,33804	149,33804

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			149,33804
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%	8,96028
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**158,29832**
P-13	**P9L2-02F6**	u	Determinació del comportament vertical d'una pilota o baló sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12235	**Rend.: 1,000**			**188,44** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BVAD-02EB	u	Determinació del comportament vertical d'una pilota o baló sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12235	0,182 x	976,78000 =	177,77396	
					Subtotal:	177,77396	177,77396
				COST DIRECTE			177,77396
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%	10,66644
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**188,44040**
P-14	**P9L2-02F7**	u	Determinació de la regularitat superficial d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13036-7	**Rend.: 1,000**			**240,54** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BVAD-02EC	u	Determinació de la regularitat superficial d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13036-7	0,1519 x	1.493,91000 =	226,92493	
					Subtotal:	226,92493	226,92493
				COST DIRECTE			226,92493
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%	13,61550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**240,54043**
P-15	**P9L2-02F8**	u	Determinació de l'alçària de caiguda crítica d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 1177	**Rend.: 1,000**			**131,55** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BVAD-02ED	u	Determinació de l'alçària de caiguda crítica d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 1177	0,090 x	1.378,98000 =	124,10820	
					Subtotal:	124,10820	124,10820

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 94 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 94 de 158

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		124,10820
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	7,44649
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**131,55469**

P-16 **P9PC-6SWB** m2 Subministrament de gespa artificial tipus mixte de 60 mm alçada, 2 tipus de fil diferents per puntada, 6 + 1, galga 5/8 o 3/8, sistema dissenyat per minimitzar el moviment excessiu dels reomplerts recomanat per FIFA (efecte SPLASH), 6 fils monofilament bicolor secció diamant multinervat de 12 nervis minim, de 15.600 Dtex totals, amb minim 2600 dtx individual i 410 micres gruix , i 1 fil fibril·lat de 5.000 Dtex, 100 micres de gruix, d'alta resistència i 10 puntades/10 cm i 6.614 puntades totals (+/-10%). Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor i al gel. Fil de polietilè teixit sobre doble backing (backing + camisa reforç) 100% polipropilè. Pes de la fibra: 1.850 gr/m2 (+/-10%), pes backing 1.252 gr/m2 i pes total 3.102 gr/m2 (+/-10%), Producte testat sota la norma FIFA QUALITY o QUALITY PRO i EN 15330-1. Servit en rulls de 4m. d'ample. Inclòs marcatge de línies de joc 1 Futbol 11 en el mateix material en color blanc de 10 cm d'ample i de color blau línies de 7,5 cm per a 2 Futbol 7 transversals, amb les juntes encolades amb cola bicomponent de poliuretà i cinta tape de 30-40 cm ample. Reomplert amb 16,5 kg/m2 de nova goma SBR de granulometria 0.6/2mm i de 15 kg/m2 nova sílice de granulometria 0.5/1.2mm. Utilització maquinaria per propulsar reomplerts dins gespa i amb raspalls vibratoris inferiors per facilitar penetració uniforme fins backing. **Rend.: 12,075** **24,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,65000	=	0,20414	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,76000	=	0,45979	
			Subtotal:					0,66393	0,66393
Materials									
	B03L-05MO	t	Sorra de sílice de 0 a 5 mm	0,003	x	188,53000	=	0,56559	
	B091-06VI	kg	Adhesiu de poliuretà	0,100	x	6,36000	=	0,63600	
	B9P7-15OD	m2	Gespa sintética de fibra de polipropilè de 40 a 60 mm d'alçària	1,050	x	19,39000	=	20,35950	
	B9R0-0J7V	m	Cinta termoadhesiva	0,500	x	1,35000	=	0,67500	
			Subtotal:					22,23609	22,23609

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00996
COST DIRECTE		22,90998
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	1,37460
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,28458**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-17 **PQS7-HBPM** pa Desmuntatge i posterior muntatge d'equipament esportiu: porteries de futbol 11, futbol 7, inclòs desmuntatge de banquetes, per la seva posterior col·locació **Rend.: 0,056** **901,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,800	/R x	24,74000	=	353,42857	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,795	/R x	28,20000	=	400,33929	
			Subtotal:					753,76786	753,76786
Maquinària									
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,500	/R x	3,69000	=	32,94643	
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,500	/R x	3,11000	=	27,76786	
			Subtotal:					60,71429	60,71429
Materials									
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,975	x	13,90000	=	13,55250	
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,000	x	1,56000	=	3,12000	
			Subtotal:					16,67250	16,67250

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	18,84420
COST DIRECTE		849,99885
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	50,99993
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**900,99878**

P-18 **VICONS001** pa Reposició de possibles serveis afectats **Rend.: 1,000** **1.349,42** €

COST DIRECTE		1.273,03774
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	76,38226
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.349,4200**

P-19 **VICONS002** pa Imprevistos d'obra **Rend.: 1,000** **1.439,38** €

COST DIRECTE		1.357,90566
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	81,47434
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.439,3800**

P-20 **VICONS003** pa Estudi bàsic de seguretat i salut **Rend.: 1,000** **2.473,96** €

COST DIRECTE		2.333,92453
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	140,03547
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.473,9600**

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	CONTRACTACIO	2023/000048/1431

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589 Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01 Pàgina 95 de 158	SIGNATURES Cap signatura aplicada

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	SERVEIS TECNICS	2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544 Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28 Pàgina 95 de 158	SIGNATURES Cap signatura aplicada

ANNEX 7. *REPORTATGE FOTOGRÀFIC*

VILASECA CONSULTORS

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	CONTRACTACIO	2023/000048/1431

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589 Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01 Pàgina 96 de 158	SIGNATURES Cap signatura aplicada

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	SERVEIS TECNICS	2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544 Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28 Pàgina 96 de 158	SIGNATURES Cap signatura aplicada

CAMP DE FUTBOL DE BERGA

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 97 de 158

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 97 de 158

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	CONTRACTACIO	2023/000048/1431

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589 Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01 Pàgina 98 de 158	SIGNATURES Cap signatura aplicada

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	SERVEIS TECNICS	2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544 Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28 Pàgina 98 de 158	SIGNATURES Cap signatura aplicada

ANNEX 8. *ESTUDI DE COSTOS DE MANTENIMENT*

V VILASECA
CONSULTORS

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 99 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 99 de 158

1. OBJECTE

Com a conseqüència de la construcció de les obres previstes en el present projecte es redacta el present estudi de costos econòmics derivats del manteniment de les instal·lacions.

D'acord amb l'article 148 de la llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes amb el Servei Públic, s'avaluen els costos de manteniment que tindrà la gespa artificial instal·lada en el camp de futbol municipal de Berga.

2. CONTINGUT DE L'ESTUDI

L'Estudi de Costos de Manteniment que s'ha inclòs en el projecte ha tingut en compte els consums, els serveis a realitzar, com ara neteja, verificació de l'encolat, tractament de les zones amb més pes estàtic, descompactació general i redistribució del reomplert així com respatllar la seva superfície.

L'objectiu del manteniment del paviment esportiu d'un camp esportiu és garantir unes condicions òptimes per la pràctica esportiva així com allargar-ne la vida útil.

Per garantir les condicions òptimes de la pràctica esportiva s'entén:

- garantir la seguretat de l'esportista
- garantir unes condicions de joc idònies (rodament de la pilota, bot correcte,...)
- mantenir un aspecte visual digne

3. OPERACIONS DE MANTENIMENT

Entre les operacions de manteniment que es poden considerar per un camp de futbol de gespa artificial hi ha:

- REGAT

A més d'humitejar el terreny de forma uniforme abans d'un partit o entrenament, també és aconsellable mullar-lo de tant en tant per a la seva correcta conservació.

- NETEJA

En primer lloc serà necessari un escombrat per retirar les possibles fulles, papers, i altres objectes o residus que poden haver caigut. La base serà tractada amb herbicida si fos necessari.

- VERIFICACIÓ DE L' ENCOLAT

Es durà a terme un repàs general de totes les juntes d'unió, línies de marcatge i punts de penal, procedint a l'encolat utilitzant un adhesiu de poliuretà compatible
amb la gespa.

- TRACTAMENT ZONES DE MES PES ESTÀTIC

Airejar i escombrar manualment amb raspall específic les zones de mes pes estàtic: porteries, punts de penal i de sacada i davant banquetes, redistribuint i aportant cautxú existent en altres zones o de magatzem propietat, a aquestes zones per aconseguir protegir mes la fibra, retardar la seva decantació i degradació natural i conservar les propietats biomecàniques del sistema.

- DESCOMPACTACIÓ GENERAL I REDISTRIBUIR REOMPLERT

Descompactació general amb maquinaria especifica, per remoure el reomplert de la superfície de gespa sintètica, descompactant i alternant amb raspalls per redistribuir aquest uniformement per tota la superficie del camp de futbol. Aquest treball ajudarà a tornar a donar volum al reomplert i a protegir la fibra per preveure i retardar la seva decantació i degradació natural.

- RASPALLAR TOTA LA SUPERFICIE

Raspallar i redireccionar les fibres per aconseguir millors condicions de joc i preveure el desgast i degradació natural fibres gespa.

Bàsic protegir el fil i evitar la seva degradació, tot verificant i mantenint sempre el reomplert a no menys de 10-15 mm de la cota superior del fil.
Maquinaria a utilitzar especifica i amb utillatges no agressius per a la redistribució materials i raspallat de fibres (no dúmpers o materials de fusta o altres materials danyi'ns per les fibres

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 100 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 100 de 158

de gespa). Maquinaria i personal amb document d'homologació del propi fabricant conforme treballs son correctes.

4. COST DE LES OPERACIONS DE MANTENIMENT

Aigua de rec

4 l /dia/m2 x 4 dies/sem = 16 l/m2/sem

16 l/ m2 /sem x 5.400 m2= 86,4 m3/sem

86,4 m3/sem x 45 sem = 3.888 m3/any

Correcció per dies de pluja

(x0,9) = 3.499,2 m3/any

2,38€/m3 x 3.499,2 m3/any = **8.328,09 €/any**

Manteniment gespa artificial (4 actuacions/any)

- Neteja
- Verificació de l' encolat
- Tractament zones de mes pes estàtic
- Descompactació general i redistribuir reomplert
- Raspallar tota la superfície

2.000 €/actuació x 4 actuacions/any = **8.000 €/any**

TOTAL= 16.328,09 €/ANY

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIO	REFERÈNCIA 2023/000048/1431
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589 Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01 Pàgina 101 de 158	SIGNATURES Cap signatura aplicada	

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SERVEIS TECNICS	REFERÈNCIA 2023/000001/2388
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544 Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28 Pàgina 101 de 158	SIGNATURES Cap signatura aplicada	

ANNEX 9. *PROPOSTA DE MILLORES TÈCNIQUES, AMBIENTALS I DE QUALITAT DE L'OBRA*

V VILASECA CONSULTORS

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	CONTRACTACIO	2023/000048/1431

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589 Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01 Pàgina 102 de 158	SIGNATURES Cap signatura aplicada

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	SERVEIS TECNICS	2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544 Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28 Pàgina 102 de 158	SIGNATURES Cap signatura aplicada

1. OBJECTE.....2
2. CONTINGUT DE L'ESTUDI.....2
3. PROPOSTA DE MILLORES.....2

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 103 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 103 de 158

1. OBJECTE

Com a conseqüència de la construcció de les obres previstes en el present projecte es redacta el present estudi de millores tècniques, ambientes i de qualitat de l'obra.

Així mateix, es millora la qualitat del servei i la competitivitat. A més, les millores ambientals no suposen necessàriament un despesa afegida sinó que sovint són solucions senzilles que, al contrari, contribueixen a estalviar i redueixen costos.

2. CONTINGUT DE L'ESTUDI

La proposta de millores tècniques, ambientals i de qualitat de l'obra que s'ha inclòs en el projecte ha tingut la gestió de recursos i consums, l'ús de l'energia, de l'aigua, la correcta gestió dels residus, la reducció d'emissions a l'atmosfera i la correcta utilització i manteniment de la maquinaria.

3. PROPOSTA DE MILLORES

- Renovació porteries futbol: Actualitzar les porteries de futbols perquè siguin modernes i actualitzades.

Porteria fixa de futbol 7 o futbol 8 de 6 m de base i 2 m d'altura formada per: pals i travesser de secció circular de 100 mm de diàmetre, d'acer, acabat amb vernís de poliuretà, color blanc i xarxa de niló amb cordes de 3 mm de diàmetre amb suports de poliamida per a subjecció de la xarxa a la porteria, fixada a una base de formigó HM-20/P/20/X0.

4 x 956,24 € = 3.824,96 €

Porteria fixa de futbol 11 de 7,32 m de base i 2,44 m d'altura formada per: pals i travesser de secció circular de 100 mm de diàmetre, d'acer, acabat amb vernís de poliuretà, color blanc i xarxa de niló amb cordes de 3 mm de diàmetre amb suports de poliamida per a subjecció de la xarxa a la porteria, fixada a una base de formigó HM-20/P/20/X0.

2 x 1.065,66 € = 2.131,32 €

TOTAL = 3.824,96 + 2.131,32 = **5.956,28 €**

- Renovació del marcador: Renovació del marcador electrònic per un vídeomarcador d'alta qualitat.

Pantalla LED Display Exterior per a vídeomarcador esportiu amb 6.500 nits de brillantor i 1.920Hz de refresc, de dimensions 2,88x0,96 m.

TOTAL = 6.502,00 €

- Banquetes: Renovació banquetes per als equips.

Banquets per a camps de futbol dissenyats conforme a la normativa aplicable seguint alts estàndards de qualitat i usant les últimes tecnologies. Fabricats mitjançant perfils d'acer conformats en fred i galvanitzats posteriorment en calent. Longitud 5 m. per a 10 places.

TOTAL = 2 x 2.511,22 € = **5.022,44 €**

- Instal·lació d'il·luminació eficient: Utilitzeu llums LED d'alta eficiència energètica per reduir el consum d'electricitat.

Projector per a exterior LED de forma rectangular de 125W de potència i flux lluminós de 16700 lm.

TOTAL = 20 x 345,40 € = **6.908 €**

- Transport sostenible: Establir àrees d'estacionament per a bicicletes al camp.

Aparcament per a 7 bicicletes, format por estructura de tub d'acer zincat de 40 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, de 2,50x0,75 m, fixat a una superfície suport (no inclosa en aquest preu).

TOTAL = 2 x 446,85 € = **893,7 €**

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	CONTRACTACIO	2023/000048/1431

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589 Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01 Pàgina 104 de 158	SIGNATURES Cap signatura aplicada

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	SERVEIS TECNICS	2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544 Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28 Pàgina 104 de 158	SIGNATURES Cap signatura aplicada

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOC. 2 PLÀNOLS

V VILASECA CONSULTORS

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

PROJECTE BÀSIC PER LA SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL DE BERGA

DOC. 2 *PLÀNOLS*

ÍNDEX

1. SITUACIÓ.....2
2. EMPLAÇAMENT.....2
3. ESTAT ACTUAL.....2
4. ENDERROC.....2
5. OBRA NOVA.....2
6. ESTAT FINAL.....2

VILASECA CONSULTORS SLP - CONSULTORIA I SERVEIS D'ENGINYERIA GLOBAL - C/ Victor Hugo núm. 4 2º Planta . 08174, Sant Cugat del Vallès (Barcelona) - Tel: 937 505 040 - Web: www.vilaseca consultors.com

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

1. SITUACIÓ
2. EMPLAÇAMENT
3. ESTAT ACTUAL
4. ENDERROC
5. OBRA NOVA
6. ESTAT FINAL

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 106 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

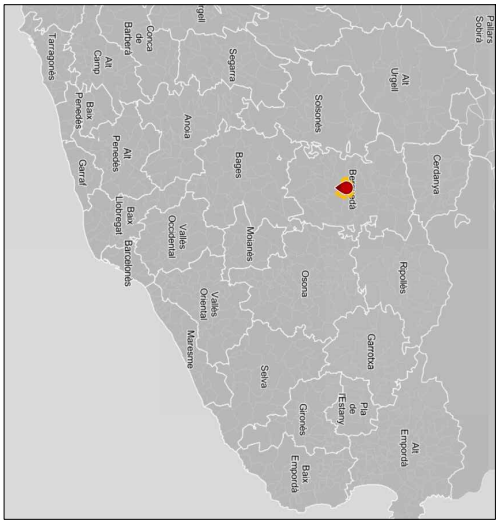
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 106 de 158

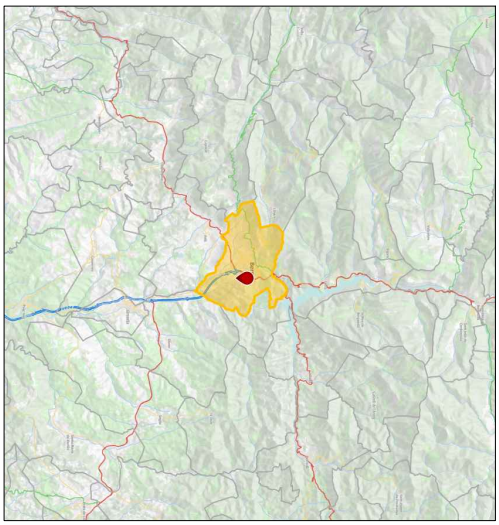
AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

SITUACIÓ CATALUNYA



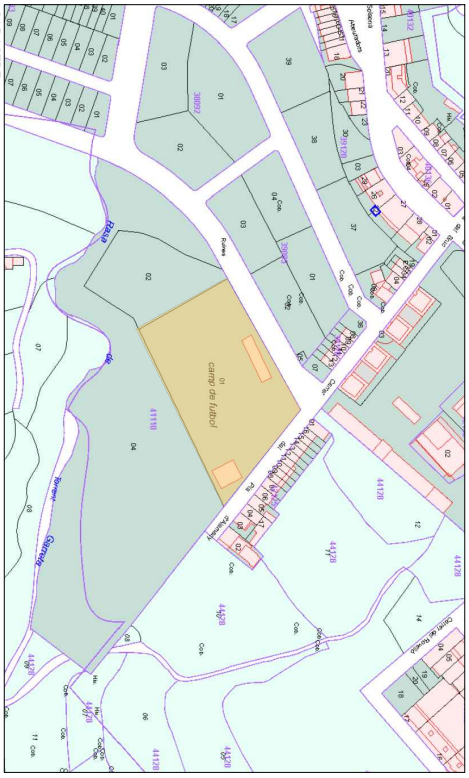
SITUACIÓ BERGA



CAMP DE FUTBOL



CADASTRE



ORTOFOTO

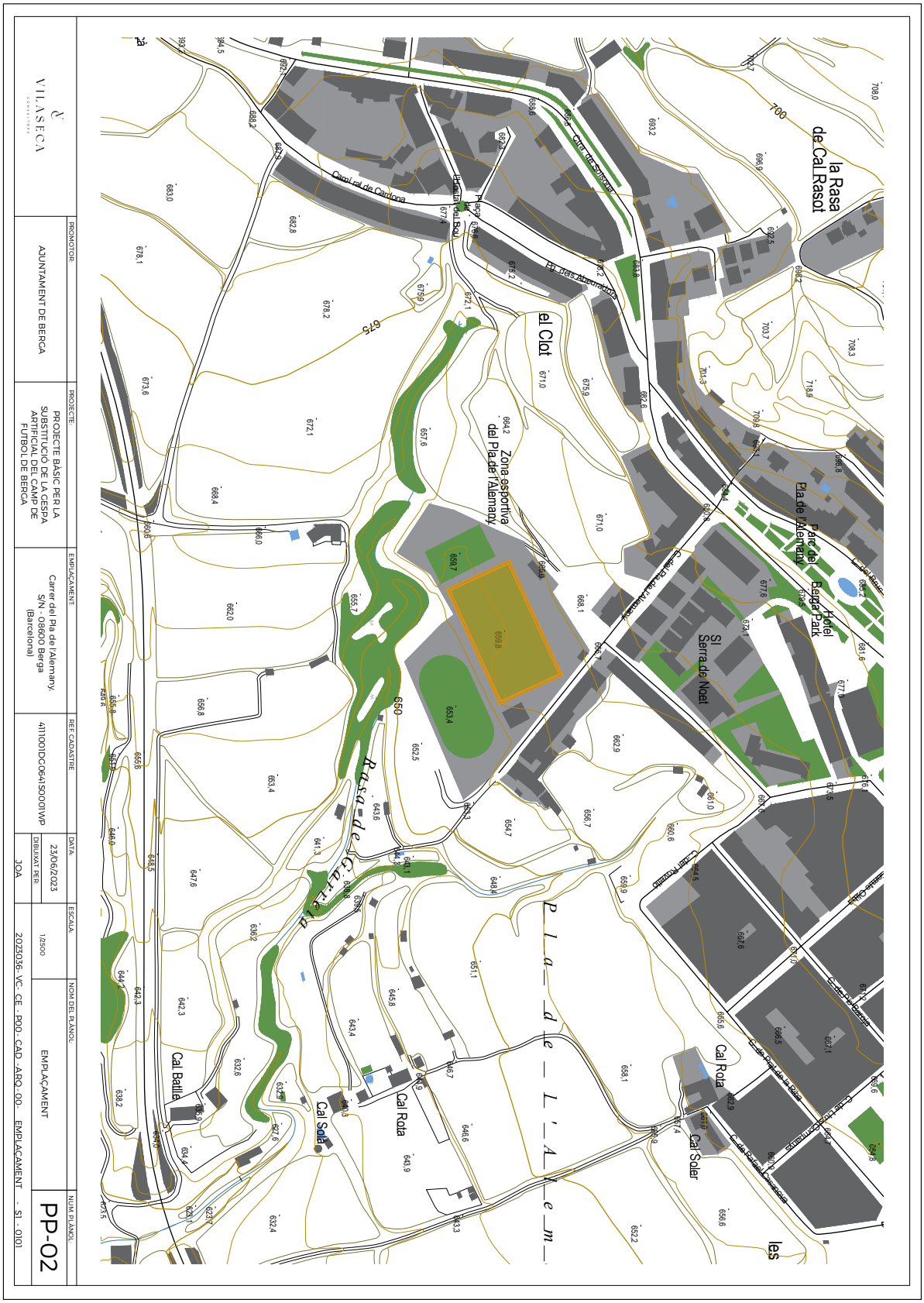


PROMOTOR	ADJUNTAMENT DE BERGA
PROJECTE	PROJECTE BÀSIC PER LA SUBSTITUCIÓ DE LA CESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL DE BERGA
EMPLAÇAMENT	Carrer del Pla de l'Alemany. S/N - 08600 Berga (Barcelona)
REF. CADASTRE	4111001DG0641S0001WP
DATA	23/06/2023
DIBUIXAT PER	JOA
ESCALA	S/E
NOM DEL PLANOL	SITUACIÓ
NUM. PLANOL	PP-01

2023036- VC- CE - P00- CAD- ARQ- 00- SITUACIÓ - S1 - 0101

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.


la Rasa de Cal Rasot
el Clot
Zona esportiva del Pla de l'Alemany
Pista del Pla de l'Alemany
Hotel Berga Park
St Serra de Noet
Cal Batlle
Cal Sala
Cal Rota
Cal Soler
les
Camí cal de Cardona
Carrer de Solsona
Carrer dels Alzinars
Carrer del Pla de l'Alemany
Carrer de Noet
Carrer de Roquer
Carrer de Vilada
Carrer de Sant Pere
Carrer de Sant Antoni
Carrer de Sant Josep
Carrer de Sant Isidre
Carrer de Sant Ramon
Carrer de Sant Vicenç
Carrer de Sant Miquel
Carrer de Sant Jaume
Carrer de Sant Joan
Carrer de Sant Pau
Carrer de Sant Andreu
Carrer de Sant Bartomeu
Carrer de Sant Cristòfol
Carrer de Sant Esteve
Carrer de Sant Feliu
Carrer de Sant Fruitós
Carrer de Sant Gaietà
Carrer de Sant Hilari
Carrer de Sant Honorat
Carrer de Sant Isidre
Carrer de Sant Jaume
Carrer de Sant Joan
Carrer de Sant Josep
Carrer de Sant Llorenç
Carrer de Sant Marc
Carrer de Sant Martí
Carrer de Sant Miquel
Carrer de Sant Pau
Carrer de Sant Pere
Carrer de Sant Ramon
Carrer de Sant Roc
Carrer de Sant Sebastià
Carrer de Sant Vicenç
Carrer de Sant Vicenç de Castellet
Carrer de Sant Vicenç de Montalt
Carrer de Sant Vicenç de Sarrià
Carrer de Sant Vicenç de Torelló
Carrer de Sant Vicenç de Vilanova
Carrer de Sant Vicenç de Vilassar
Carrer de Sant Vicenç de Vilassar de Dalt
Carrer de Sant Vicenç de Vilassar de Mar
Carrer de Sant Vicenç de Vilassar de Mar
Carrer de Sant Vicenç de Vilassar de Mar

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	CONTRACTACIO	2023/000048/1431

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 109 de 158

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	SERVEIS TECNICS	2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 109 de 158

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	CONTRACTACIO	2023/000048/1431

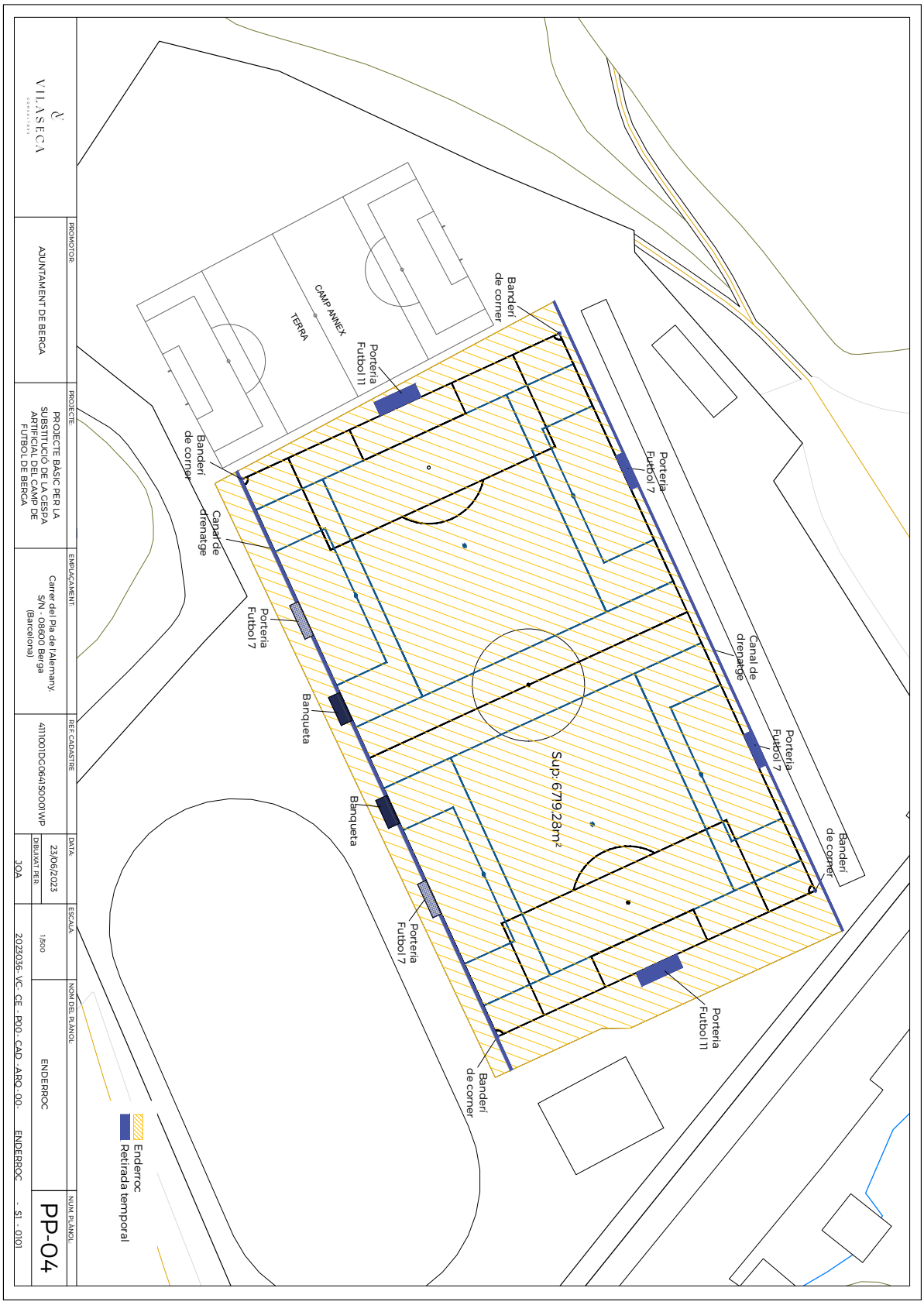
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 110 de 158

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	SERVEIS TECNICS	2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 110 de 158

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	CONTRACTACIO	2023/000048/1431

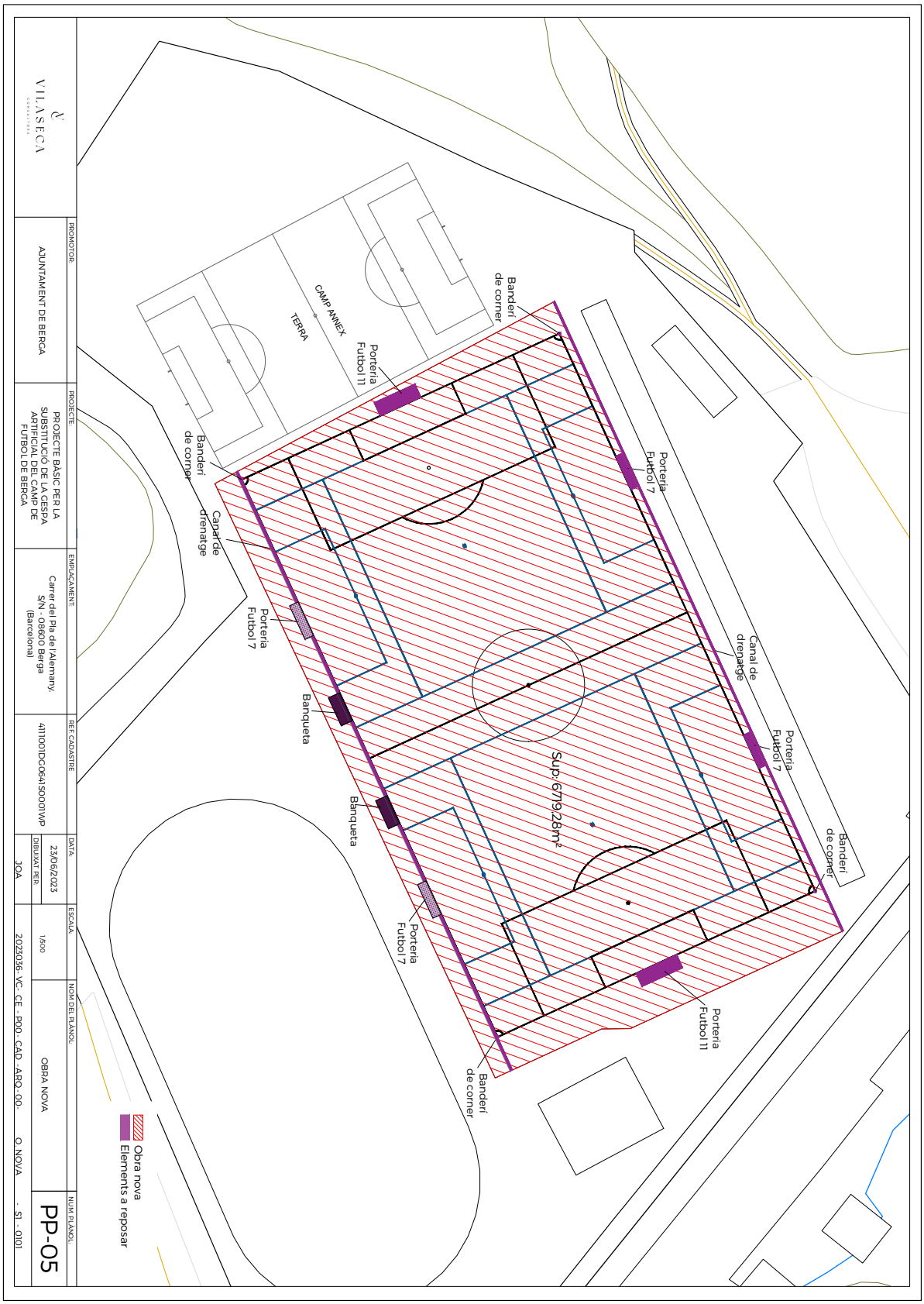
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 111 de 158

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	SERVEIS TECNICS	2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 111 de 158

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	CONTRACTACIO	2023/000048/1431

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 112 de 158

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
PROJECT	SERVEIS TECNICS	2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 112 de 158

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE BERGA
PROJECTE: PROJECTE BÀSIC PER LA SUBSTITUCIÓ DE LA CESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL DE BERGA
EMPLAÇAMENT: Carrer del Pla de l'Alemany. S/N - 08600 Berga (Barcelona)
REF. CADASTRE: 4111001DG0641S0001WP
DATA: 23/06/2023
DIBUIXAT PER: JOA
ESCALA: 1:500
NOM DEL PLANOL: ESTAT FINAL
NUM. PLANOL: PP-06
2023036-VC-CE-P00-CAD-ARQ-00-PLANTA-S1-0101

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOC. 3 *PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES*

VILASECA
CONSULTORS

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 114 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 114 de 158

1. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

CAPITOL I DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

ARTICLE 1.001 NATURALESA I OBJECTE DEL PLEC

El Plec General de Condicions i el Plec de Condicions particulars del Projecte, com a part d'aquest arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, d'acord amb el plec administratiu i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en, ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

Regirà en unió de les disposicions assenyalades en el Capítol III del present Plec.

ARTICLE 1.002 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

La descripció de les obres objecte d'aquest projecte s'especifica detalladament en la Memòria, així com també s'esquematitzen en l'Annex núm. 1 de Característiques Generals adjunt a la Memòria.

Les obres queden definides i detallades en els plànols del projecte.

ARTICLE 1.003 DISPOSICIONS PARTICULARS D'APLICACIÓ

Règim jurídic del contracte i documents que tenen caràcter contractual

A més d'aquest plec, tindran caràcter contractual els documents següents:

- El plec de prescripcions tècniques.
- El pressupost de les obres.
- Els plànols.
- La memòria del projecte.
- El programa de treball acceptat per l'òrgan de contractació.
- Els quadres de preus.
- La totalitat d'annexes del projecte

Termini d'execució.

El termini d'execució previst es detalla a l'annex corresponent de la memòria del projecte.

Control de qualitat.

Les despeses de control de qualitat aniran a càrrec del contractista fins a un import de l'1,5% del pressupost d'execució material.

Les despeses derivades de proves i assajos amb resultats inacceptables no comptabilitzaran al igual que les realitzades davant situacions de dubte d'acceptació de materials o unitats d'obra segons estableixi la Direcció facultativa de les obres.

Cartell anunciador de les obres.

El contractista adjudicatari de les obres està obligat a col·locar un cartell anunciador de les obres de dimensions, tipologia i disseny a definir per part del promotor. Les depeses d'adquisició i muntatge aniran a càrrec del contractista.

CAPITOL II DISPOSICIONS GENERALS

ARTICLE 2.001 PROGRAMACIÓ I EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'adjudicatari haurà de sotmetre a l'aprovació de la Direcció d'Obra, abans de l'inici de les obres, un Pla d'Obra amb especificació dels terminis parcials de les diferents unitats d'obra compatibles amb el termini total d'execució.

Un cop aprovat aquest Pla, s'incorporarà al Plec de Condicions del Projecte, adquirint per tant, caràcter contractual.

El Contractista presentarà, així mateix, una relació completa dels Serveis i maquinària que es compromet a utilitzar en cadascuna de les etapes del Pla, quedant adscrits a l'obra aquests mitjans, sense que el Contractista els pugui retirar si manca l'autorització del Promotor.

Si per circumstàncies d'ordre tècnic o facultatiu, el Tècnic Director estima convenient establir algunes variants al Pla d'Obra, el Contractista o Industrial adjudicatari es subjectarà a aquestes ordres.

ARTICLE 2.002 DIRECCIÓ DE L'OBRA

Els treballs s'executaran sota les ordres de la Direcció Facultativa, que estarà a càrrec del Tècnic designat pel Promotor.

Obligacions, drets i responsabilitats
El Tècnic Director, té autoritat plena per a la interpretació dels projectes, modificacions necessàries d'aquests i els seus detalls complementaris. El Tècnic Director, sota la seva personal responsabilitat, podrà imposar el seu criteri en tots els aspectes de l'execució de l'obra, fins i tot en aquells reservats a altres Tècnics, que podran exigir que se'ls formalitzi per escrit les ordres en aquest sentit.

També té obligació de desenvolupar tots els treballs, càlculs, plànols, etc... que es precisin per poder realitzar correctament l'obra, visitar la amb una freqüència apropiada al ritme de la construcció de forma que coneixi perfectament totes les etapes, així com d'informar al consistori de la seva marxa.

La responsabilitat del Tècnic Director es deriva de les solucions donades pels imprevistos o canvis a l'obra, dels complements de definició del projecte i de les dades i documents subministrats per efectuar els tràmits legals i administratius que l'obra comporta.

S'exceptuarà de la responsabilitat del Tècnic aquella que es derivi d'un canvi d'ús, realitzat sense el seu coneixement i consentiment i les modificacions posteriors al certificat final de

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 115 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 115 de 158

l'obra. Tampoc és responsable el Tècnic Director de l'incompliment de les normes de seguretat adoptades.

Acceptació dels materials
El Tècnic Director, pot no acceptar els materials emprats a l'obra, si al seu criteri, no s'adapten a allò especificat en el Plec de Condicions, estan mal executades o presenten vicis.

Refús del personal
El Tècnic Director al seu criteri, ordenarà al contractista que separi de l'obra al personal que, amb la seva actitud posi traves a la bona marxa dels treballs.

Obra mal executada
El Tècnic Director, obligarà al constructor a efectuar les demolicions que cregui necessàries, ja sigui en el curs de l'execució o finalment, si adverteix vicis ocults, mala realització o solucions no acceptades per ell a l'obra. Aquestes parts seran reconstruïdes d'acord amb allò contractat i tot això a expenses del Constructor.

Recepció de l'obra
El Tècnic Director, no acceptarà cap recepció total o parcial de l'obra, si no s'ha executat d'acord a allò ordenat o adverteix vicis en aquesta.

Visites d'obra
El Tècnic Director, podrà visitar l'obra en qualsevol moment podent exigir la presència de qualsevol Tècnic que hi intervingui així com la del propietari.

Llibre d'ordres o actes de visita d'obra
El Tècnic Director, podrà exigir l'existència d'un llibre d'ordres o actes on anotarà les que cregui convenients per a bona marxa de l'obra i en definitiva, totes les que cregui necessàries perquè els treballs es portin a fi, d'acord i en harmonia amb els documents del projecte.

ARTICLE 2.003 OBLIGACIONS I DRETS DEL CONSTRUCTOR

Inici de l'obra
El Constructor avisarà per escrit o per carta certificada amb suficient antelació, l'inici de les obres. El Tècnic Director en cas que això no passi, declina tota la responsabilitat sobre l'obra, poden ser suficient motiu per renunciar a aquesta a part de l'acció judicial que es desprengui de l'acta.

Oficina
El Contractista tindrà en una oficina tots els plànols del projecte i detalls de l'obra que successivament se li vagin facilitant. S'obliga a tenir també un joc del Plec de Condicions i Amidaments. El Contractista disposarà dels mitjans necessaris per a realitzar assaigs d'obra sol.licitats per la Direcció Facultativa, i en el moment que aquesta ho ordeni.

Del personal tècnic
Si el Tècnic Director ho creu convenient el Constructor nomenarà i pagarà al seu càrrec, un tècnic que portarà la direcció tècnica de l'obra, en representació del Constructor, tot això sense perdre l'obligació d'haver de tenir inexcusablement en tota l'obra, un encarregat d'obra.

Subjecció als plànols i ordres
El Contractista ha de realitzar els seus treballs, subjectant se en tot als plànols, memòria i ordres, facilitats per la Direcció Facultativa, no podent realitzar canvis mentre no compti amb el consentiment per part del Tècnic Director. D'aquesta manera realitzarà canvis que el Tècnic Director cregui oportú introduir per al bon funcionament de l'obra o la seva millor solució. Si aquests canvis signifiquen una variació del pressupost acceptat, es facultaran a part, d'acord amb els preus unitaris que autoritzi el Tècnic Director.

Conservació d'accessos
El Contractista tindrà cura dels accessos que es precisin per al desenvolupament de l'obra, construint els necessaris, i restituint els que han estat deteriorats en el transcurs de l'obra.

Normes de seguretat i salut
Són obligacions inexcusables del Constructor, l'estricte compliments i observança de les disposicions contingudes en "Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (BOE núm. 257, de 25 d'octubre de 1997). Accidents de Treball i altres requisits exigibles en drets per al funcionament d'aquestes indústries i en especial el que la legislació social exigeixi. Haurà d'assegurar se que cada treballador tingui l'escaient qualificació professional i experiència de l'encarregat d'aquesta.

Mitjans auxiliars
El Constructor tindrà l'obligació de vigilar la seguretat dels mitjans auxiliars, bastides, apuntalaments, cintres, entibats, cinturons de seguretat i tanques de protecció, així com la responsabilitat total de les maquinàries i eines que s'emprin a l'obra.

Tindrà cura de les càrregues provisionals derivades de l'obra, com l'apilonament dels materials de construcció que no afectin a l'obra.

Del compliment del Pla de l'Obra
El Constructor està obligat a complir el Pla de l'Obra sota la supervisió del Tècnic Director. L'incompliment del Pla i els terminis d'execució de les obres per causes imputables al constructor serà objecte de les penalitats establertes al Plec administratiu i la Llei de Contractes del Sector Públic .

Replanteig
El Contractista efectuarà el replanteig de l'obra, sota la supervisió de la Direcció Facultativa. Es imprescindible per a continuar l'obra que aquesta replanteig sigui acceptat com a vàlid pel Tècnic Director. Aquest efectes es signarà l'acta de replanteig de les obres a partir de la qual s'iniciarà el termini d'execució de les mateixes.

Obra mal executada
El Contractista haurà d'enderrocar tota obra que no s'ajusti a la documentació projectual o a les ordres donades per la Direcció Facultativa, i construir la de nou al seu càrrec amb el que indiqui el Tècnic Director.

Acceptació de mostres
El Contractista està obligat a presentar mostres de tots els materials que demani el Tècnic Director, així com conservar les en tot moment per a la seva comparació.

Assegurances socials
El Contractista haurà de tenir contractat d'acord amb la legislació vigent tot el personal, assegurances socials, etc... essent d'ell la responsabilitat de l'incompliment d'aquesta norma.

Presència a l'obra
El Constructor haurà de personar se a l'obra sempre que la Direcció Facultativa el convoqui, amb la deguda antelació. En cas de no compareixença el Tècnic Director ho farà constar en el "Llibre d'Ordres" o actes de visita d'obra i prendrà les decisions que cregui convenients.
Obres ocultes

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 116 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 116 de 158

El Constructor haurà d'avisar a la Direcció de les Obres, amb la deguda antelació de l'execució de les parts de l'obra que han de quedar ocultes, fonaments, armadures, etc...per tal que puguin ser supervisades. No es podrà executar cap obra oculta sense la prèvia revisió i supervisió per part de la Direcció de les obres.

Conservació de l'obra
Està obligat a conservar en bon estat i sense deteriorament l'obra que s'està executant.

Tracte amb industrials
Si no s'especifica el contrari, el contracte d'adjudicació, el Contractista és el responsable davant de la Direcció Facultativa i davant del Propietari, dels industrials que intervinguin a l'obra.

Drets del Constructor
El Constructor té dret a demanar al Tècnic Director, totes les dades, plànols, memòries, que precisi per a una correcta execució de l'obra.

ARTICLE 2.004 PROVES I ASSAIGS

La Direcció de l'Obra realitzarà o ordenarà totes les proves i assaigs dels materials, mecanismes, instal.lacions, aparells i obra executada, que estimi necessaris per a la comprovació de les condicions que han de complir.

Les despeses que s'originin seran a compte del Contractista, fins a un import màxim de l'1% del pressupost de l'obra.

ARTICLE 2.005 RECEPCIÓ DE LES OBRES

El contracte s'entén complert pel contractista quan aquest hagi realitzat, d'acord amb els termes d'aquest i a satisfacció de l'Administració, la totalitat de la prestació.

En tot cas, la seva constatació exigeix per part de l'Administració un acte formal i positiu de recepció o conformitat dins del mes següent al lliurament o realització de l'objecte del contracte, o en el termini que es determini en el plec de clàusules administratives particulars per raó de les seves característiques.

A la recepció de les obres quan finalitzin i als efectes que estableix aquesta Llei, ha de concórrer un facultatiu designat per l'Administració representant d'aquesta, el facultatiu encarregat de la direcció de les obres i el contractista assistit, si ho considera oportú, del seu facultatiu.

A la Intervenció de l'Administració corresponent se li ha de comunicar, quan això sigui preceptiu, la data i el lloc de l'acte, per a la seva eventual assistència en exercici de les seves funcions de comprovació de la inversió.

Si les obres es troben en bon estat i d'acord amb les prescripcions previstes, el funcionari tècnic designat per l'Administració contractant i representant d'aquesta les ha de donar per rebudes i aixecar l'acta corresponent; s'inicia llavors el termini de garantia.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes s'ha de fer constar així en l'acta, i el director de les obres ha d'assenyalar els defectes observats i detallar les instruccions necessàries, i fixar un termini per posar-hi remei. Si transcorregut el termini el contractista no ho ha efectuat, se li pot concedir un altre termini improrrogable o declarar resolt el contracte.

ARTICLE 2.006 AMIDAMENTS I ABONAMENTS DE LES OBRES

Els Amidaments i abonaments de les obres s'efectuaran seguint les unitats d'obra fixades en el document núm. 4 (pressupost) del present Projecte.

Aquests amidaments els realitzarà periòdicament la Direcció, podent presenciar el Contractista o el seu delegat la realització d'aquest.

ARTICLE 2.007 REVISIO DE PREUS

L'adjudicatari no tindrà dret a revisió de preus, per cap motiu ni concepte, llevat que el Plec de Condicions Econòmic Administratives, disposi el contrari.

ARTICLE 2.008 CONTRADICCIONS I OMISSIONS DEL PROJECTE

El que s'esmenta en el Plec de Condicions i no en els plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si estigués exposat en els documents.

En cas de contradicció entre els plànols i el Plec de Condicions, de detalls de l'obra o la seva descripció errònia que siguin indispensables per a l'execució de l'obra, hauran de ser executats seguint les directrius exposades en la Memòria d'aquest Projecte i d'acord amb les directrius de la Direcció de l'Obra.

En cas que no es tractin en la Memòria aquests aspectes de l'obra es realitzarà segons l'ús i el costum prèvia autorització de la Direcció Facultativa.

ARTICLE 2.009 MESURES SOCIALS

Es promouran les mesures socials consistents en:

- Foment de l'ocupació, principalment amb el foment d'ocupació de persones amb dificultats d'inserció en el mercat laboral, si és possible.
- Determinació d'oferta anormalment baixa considerant la garantia del compliment dels convenis laborals que siguin d'aplicació.
- Igualtat de gènere i d'oportunitats i no-discriminació per raó de raça, sexe o religió.

ARTICLE 2.010 QUALITAT DE L'OBRA I SOSTENIBILITAT

- Selecció d'espècies amb poques necessitats hídriques.
- Pla de mesures a adoptar, durant l'execució de les obres, per a la reducció de fums i gasos (emissions CO2), pols, sorolls i la major eficiència en la neteja i el reciclatge.
- Ús d'àrids i altres materials de construcció que incorporin un percentatge de material reciclat.
- Exclusió de tractaments de superfícies o tractaments fitosanitaris determinats amb un elevat impacte ambiental o sobre la salut
- Elecció de materials amb criteris de durabilitat i manteniment, inclosa la selecció en funció de l'ús, el dimensionament adequat o les possibilitats de reutilització
- Exclusió de materials de construcció que contenen metalls pesants, classificats com a tòxics, cancerígens, mutàgens, perillosos per a la capa d'ozó, o molt tòxics per als organismes aquàtics.
- Utilització de materials amb reducció de la petjada ecològica.
- Utilització de materials i sistemes encaminats a la millora de l'eficiència energètica de l'edificació.
- Utilització de mitjans i sistemes de millora del control de les instal.lacions i telegestió.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 117 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 117 de 158

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

DOCUMENT PROJECT
ÒRGAN SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA 2023/000001/2388
SIGNATURES Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 118 de 158
AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT PROJECT
ÒRGAN CONTRACTACIO
REFERÈNCIA 2023/000048/1431
SIGNATURES Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 118 de 158
AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 119 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 119 de 158

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 120 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3dd8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 120 de 158

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B03L-05MO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F (EHE) o XF (CODI ESTRUCTURAL), i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits							
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 121 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 121 de 158

(EHE) - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes (CODI ESTRUCTURAL) - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes (EHE) - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes (CODI ESTRUCTURAL)
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70 (EHE)
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70 (CODI ESTRUCTURAL)
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes (EHE) - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes (CODI ESTRUCTURAL) - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes (EHE) - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes (CODI ESTRUCTURAL)
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició (EHE) o exposició X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Àrids para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 122 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 122 de 158

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'ló CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició (EHE), classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL)
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica) (EHE) o classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 123 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 123 de 158

B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08 o l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 o l'article 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 o 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = βcc(t)·fcm
- βcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, βcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 segons EHE - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2 segons EHE - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3 segons EHE o 2400 kg/m3 segons CODI ESTRUCTURAL
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
- Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 2 cm segons EHE - Consistència líquida: ± 2 cm segons EHE - Consistència fluida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL - Consistència líquida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0.125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

DOCUMENT PROJECT
ÒRGAN SERVEIS TECNICS
SIGNATURES Cap signatura aplicada
REFERÈNCIA 2023/000001/2388
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 124 de 158

DOCUMENT PROJECT
ÒRGAN CONTRACTACIO
SIGNATURES Cap signatura aplicada
REFERÈNCIA 2023/000048/1431
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 124 de 158

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 125 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 125 de 158

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim: - Resistència a la compressió - Tipus de consistència - Grandària màxima del granulat - Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim: - Contingut de ciment per m3 - Relació aigua/ciment - Tipus, classe i marca del ciment - Contingut en addicions - Contingut en additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos: - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement.
Control 100x100: Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència: Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II (EHE) o XO, XC (CODI ESTRUCTURAL), i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2 (EHE) 15 N/mm2. (CODI ESTRUCTURAL)
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs: - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda: - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1) - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8) - Terrossos d'argila (UNE 7133) - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3) - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2) - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament: - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2) - Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda): - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315) - Consistència (UNE 83313) - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1 - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1 - Altres casos: N >= 4

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 126 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 126 de 158

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 2 - Altres casos: N >= 6
La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:
Coeficient:
- Número de pastades: - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85 - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67 - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55 - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte
Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas: - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció. - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos: - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista. - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B091-06VI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 127 de 158

ÒRGAN
CONTRACTACIO

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

DOCUMENT
PROJECT

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 127 de 158

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h

Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 128 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 128 de 158

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B775- VEL DE POLIETILÈ

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ±30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Toleràncias declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Toleràncias declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Toleràncias declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Toleràncias declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Toleràncias declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 129 de 158

- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig. - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines de baixa densitat

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 129 de 158

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 130 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 130 de 158

(UNE 53275): - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència a l'impacte. - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7B1-0KQ0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb inserccions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)
Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 131 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 131 de 158

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de juntsinterns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 132 de 158

ÒRGAN
CONTRACTACIO

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

DOCUMENT
PROJECT

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 132 de 158

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9R MATERIALS PER A PAVIMENTS TÈXTILS

B9R0- CINTA ADHESIVA PER A PAVIMENTS TÈXTILS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9R0-0J7V.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a la col·locació de moqueta tensada sobre suport de feltre.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de fibres sintètiques conglomerades
- Rastrells per a tensat de moquetes
- Cinta termoadhesiva
CINTA:
Cinta termoadhesiva amb impregnacions d'adhesiu.
La cinta no ha de tenir defectes superficials, ni falta de continuïtat d'adhesiu.
Les vores han de ser rectes i paral·leles entre elles.
La banda d'adhesiu ha de ser homogènia i cal que es fongui després d'haver-li aplicat la planxa entre 15 i 25 s.
Amplària: >= 50 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FELTRE I CINTA:
Subministrament: En rotlles empaquetats.
A l'envàs hi han de constar les característiques del producte contingut.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 133 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 133 de 158

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA1- PINTURA PER A MARQUES VIALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBA1-2XWO,BBA1-2XWW.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques - Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre
PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe LF7 - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871: - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871: - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871: - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871): - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 134 de 158

- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
- Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE) - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2R2-EU9Q.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 134 de 158

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 135 de 158

ÒRGAN
CONTRACTACIO

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

DOCUMENT
PROJECT

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 135 de 158

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P7B1-6Q48.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 136 de 158
ÒRGAN
CONTRACTACIO
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
REFERÈNCIA
2023/000048/1431

DOCUMENT
PROJECT
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 136 de 158
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
REFERÈNCIA
2023/000001/2388

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B2- LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i juncs.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 137 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 137 de 158

P924- SUBBASE DE GRANULAT

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2˚C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93J- REPARACIÓ DE SOLERA DE FORMIGÓ

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació de solera de formigó amb reposició de subbase de grava i aportació de formigó en massa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i neteja de la zona de treball
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació del material granular
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada de grava
- Allisada de la superfície de l'última tongada
- Abocada de formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció i cura del formigó fresc
CONDICIONS GENERALS:
La capa de grava ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que determini la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
La solera de formigó no ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser de més de 5 m. El junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 138 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 138 de 158

Ha de tenir junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície de la subbase: ± 20 mm
- Planor de la subbase: ± 10 mm/3 m
- Gruix de la solera: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor de la solera: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa de grava no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El conjunt òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreescreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9P PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM

P9PC- PAVIMENT AMB GESPA SINTÈTICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9PC-6SWB.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviment amb gespa sintètica, col·locat sobre cinta adhesiva amb adhesiu de poliuretà.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Estesa i preparació dels rotlles de gespa sintètica (ajustaments, retalls, etc)
- Pegat a testa dels junts d'unió amb cinta adhesiva i adhesiu de poliuretà
- Estesa d'una capa de sorra de sílice sobre el paviment
- Raspallat de la sorra
- Neteja del paviment amb aigua
CONDICIONS GENERALS:
El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
Ha d'estar ben assentat sobre el suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts entre les tires s'han de col·locar a tocar.
Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 139 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 139 de 158

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura adequada per a la manipulació de l'adhesiu.
El suport ha d'estar net, sense irregularitats que puguin perforar el revestiment, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat.
El paviment no ha de quedar adherit a la superfície a revestir en cap punt.
L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula dentada. El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant.
Un cop col·locat el paviment s'han de netejar les taques de l'adhesiu.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 5 h següents a la seva col·locació.
El raspallat de la capa de sorra de sílice s'ha de fer en direcció contrària al pèl i fins que quedi una capa de gruix homogeni.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la capa de drenatge de grava i sorra, la malla geotèxtil de protecció, i la seva col·locació.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA3- PINTAT DE MARQUES LONGITUDINALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PBA3-DXMD,PBA3-DXME.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E) - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 140 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 140 de 158

(B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 141 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 141 de 158

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial. - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDH NETEGES I INSPECCIONS D'INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

PDH0- NETEJA I DESEMBUSSADA CLAVEGUERES, POUS I FOSSES SÈPTIQUES

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Neteja d'elements de clavegueram amb camió-bomba equipat amb mànega d'aigua a pressió i vibrador pneumàtic.
S'han considerat els següents tipus de neteges:
- Neteges de pous i foses sèptiques
- Neteges de clavegueres
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i senyalització de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la neteja
- Execució de la neteja dels elements de clavegueram
- Comprovació del correcte funcionament de la instal·lació
- Retirada dels elements de protecció
- Neteja de la zona que hagi resultat afectada durant les feines
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les parts de la instal·lació de clavegueram que s'hagin netejat han de quedar en condicions de funcionament.
Els registres de la instal·lació que s'hagin retirat durant les operacions de neteja s'han de tornar a restituir. No hi ha d'haver fuites en cap d'aquests elements.
Si s'han obert finestres en els conductes, aleshores aquestes han de quedar tapades amb materials compatibles amb als dels conductes.
Les zones de treball que s'hagin embrutat durant els treballs en la instal·lació del clavegueram s'hauran de netejar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de neteja s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball.
Els elements propers a la zona a netejar s'han de protegir.
S'ha de comprovar que no hi hagi acumulats gasos tòxics a l'interior de les instal·lacions.
Si es detecten gasos, s'ha d'avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 142 de 158

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 142 de 158

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 143 de 158

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 143 de 158

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

DOC 4. *PRESSUPOST*

V VILASECA CONSULTORS

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIO	REFERÈNCIA 2023/000048/1431
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589 Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01 Pàgina 144 de 158	SIGNATURES Cap signatura aplicada	

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SERVEIS TECNICS	REFERÈNCIA 2023/000001/2388
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544 Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28 Pàgina 144 de 158	SIGNATURES Cap signatura aplicada	

ÍNDEX

1. PRESSUPOST
2. AMIDAMENTS
3. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
4. ORDRE DE PREUS I
5. ORDRE DE PREUS II
6. RESUM DE PRESSUPOST
7. ÚLTIM FULL

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 145 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 145 de 158

1. PRESSUPOST

2. AMIDAMENTS

3. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

4. ORDRE DE PREUS I

5. ORDRE DE PREUS II

6. RESUM DE PRESSUPOST

7. ÚLTIM FULL

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

PRESSUPOST

Data: 30/06/23 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 2023036
Capítol	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQS7-HBPM	pa	Desmuntatge i posterior muntatge d'equipament esportiu: porteries de futbol 11, futbol 7, inclòs desmuntatge de banquetes, per la seva posterior col·locació (P - 17)	901,00	1,000	901,00
2	P2143-4RR4	m2	Arrencada de paviment de gespa artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 1)	1,86	6.719,280	12.497,86
3	P9H9-9LMN	kg	Reparació d'àrees asfaltades, amb paviment de 4 cm de gruix, realitzat amb barreja bituminosa contínua en calent AC8 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, inclosa preparació i rebaix de la base i reg d'imprimació asfàltic (P - 5)	15,68	1.343,850	21.071,57
4	P5ZJR-HBNQ	m	Neteja i desembossament de canal (P - 4)	7,66	218,790	1.675,93
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**36.146,36**

Obra	01	Pressupost 2023036
Capítol	02	PAVIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9PC-6SWB	m2	Subministrament de gespa artificial tipus mixte de 60 mm alçada, 2 tipus de fil diferents per puntada, 6 + 1, galga 5/8 o 3/8, sistema dissenyat per minimitzar el moviment excessiu dels reomplerts recomanat per FIFA (efecte SPLASH), 6 fils monofilament bicolor secció diamant multinervat de 12 nervis mínim, de 15.600 Dtex totals, amb mínim 2600 dtx individual i 410 micres gruix , i 1 fil fibril·lat de 5.000 Dtex, 100 micres de gruix, d'alta resistència i 10 puntades/10 cm i 6.614 puntades totals (+/-10%). Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor i al gel. Fil de polietilè teixit sobre doble backing (backing + camisa reforç) 100% polipropilè. Pes de la fibra: 1.850 gr/m2 (+/-10%), pes backing 1.252 gr/m2 i pes total 3.102 gr/m2 (+/-10%), Producte testat sota la norma FIFA QUALITY o QUALITY PRO i EN 15330-1. Servit en rulls de 4m. d'ample. Inclòs marcatge de línies de joc 1 Futbol 11 en el mateix material en color blanc de 10 cm d'ample i de color blau línies de 7,5 cm per a 2 Futbol 7 transversals, amb les juntes encolades amb cola bicomponent de poliuretà i cinta tape de 30-40 cm ample. Reomplert amb 16,5 kg/m2 de nova goma SBR de granulometria 0.6/2mm i de 15 kg/m2 nova silice de granulometria 0.5/1.2mm. Utilització maquinaria per propulsar reomplerts dins gespa i amb raspalls vibratoris inferiors per facilitar penetració uniforme fins backing. (P - 16)	24,28	6.719,280	163.144,12
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**163.144,12**

Obra	01	Pressupost 2023036
Capítol	03	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	VICONS001	pa	Reposició de possibles serveis afectats (P - 18)	1.349,42	1,000	1.349,42
2	VICONS002	pa	Imprevistos d'obra (P - 19)	1.439,38	1,000	1.439,38
TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**2.788,80**

Obra	01	Pressupost 2023036
Capítol	04	CONTROL DE QUALITAT

EUR

PRESSUPOST PER LA SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP MUNICIPAL DE FUTBOL DE BERGA

PRESSUPOST

Data: 30/06/23 Pàg.: 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9L2-02F0	u	Determinació de l'absorció d'impactes d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 14808 (P - 7)	246,73	1,000	246,73
2	P9L2-02F8	u	Determinació de l'alçària de caiguda crítica d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 1177 (P - 15)	131,55	1,000	131,55
3	P9L2-02F3	u	Determinació del comportament al rodament del baló sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12234 (P - 10)	203,97	1,000	203,97
4	P9L2-02F6	u	Determinació del comportament vertical d'una pilota o baló sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12235 (P - 13)	188,44	1,000	188,44
5	P9L2-02F1	u	Determinació de la deformació vertical d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 14809 (P - 8)	188,11	1,000	188,11
6	P9L2-02F4	u	Determinació de la infiltració d'aigua d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12616 (P - 11)	168,40	1,000	168,40
7	P9L2-02F2	u	Determinació del rebot angular d'una pilota de tennis sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13865 (P - 9)	130,24	1,000	130,24
8	P9L2-02F7	u	Determinació de la regularitat superficial d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13036-7 (P - 14)	240,54	1,000	240,54
9	P9L2-02F5	u	Determinació de la resistència rotacional d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 15301-1 (P - 12)	158,30	1,000	158,30
10	P9L2-02EZ	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13036-4 (P - 6)	217,07	1,000	217,07
TOTAL	**Capítol**		**01.04**			**1.873,35**

Obra	01	Pressupost 2023036
Capítol	05	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 2)	1,99	291,090	579,27
2	P2R6-4I4X	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km. Inclou cànons i taxes d'abocador. (P - 3)	7,72	291,090	2.247,21
TOTAL	**Capítol**		**01.05**			**2.826,48**

Obra	01	Pressupost 2023036
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	VICONS003	pa	Estudi bàsic de seguretat i salut (P - 20)	2.473,96	1,000	2.473,96
TOTAL	**Capítol**		**01.07**			**2.473,96**

EUR

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

REFERÈNCIA 2023/000048/1431
ÒRGAN CONTRACTACIO
SIGNATURES Cap signatura aplicada
DOCUMENT PROJECT
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 146 de 158

REFERÈNCIA 2023/000001/2388
ÒRGAN SERVEIS TECNICS
SIGNATURES Cap signatura aplicada
DOCUMENT PROJECT
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 146 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 147 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 147 de 158

AMIDAMENTS

Data: 30/06/23 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 2023036
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PQS7-HBPM	pa	Desmuntatge i posterior muntatge d'equipament esportiu: porteries de futbol 11, futbol 7, inclós desmuntatge de banquetes, per la seva posterior col·locació	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	P2143-4RR4	m2	Arrencada de paviment de gespa artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6.719,280**
3	P9H9-9LMN	kg	Reparació d'àrees asfaltades, amb paviment de 4 cm de gruix, realitzat amb barreja bituminosa contínua en calent AC8 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, inclosa preparació i rebaix de la base i reg d'imprimació asfàltic	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1.343,850**
4	P5ZJR-HBNQ	m	Neteja i desembossament de canal	
			AMIDAMENT DIRECTE	**218,790**

Obra 01 PRESSUPOST 2023036
Capítol 02 PAVIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P9PC-6SWB	m2	Subministrament de gespa artificial tipus mixte de 60 mm alçada, 2 tipus de fil diferents per puntada, 6 + 1, galga 5/8 o 3/8, sistema dissenyat per minimitzar el moviment excessiu dels reomplerts recomanat per FIFA (efecte SPLASH), 6 fils monofilament bicolor secció diamant multinervat de 12 nervis mínim, de 15.600 Dtex totals, amb mínim 2600 dtx individual i 410 micres gruix , i 1 fil fibril·lat de 5.000 Dtex, 100 micres de gruix, d'alta resistència i 10 puntades/10 cm i 6.614 puntades totals (+/-10%). Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor i al gel. Fil de polietilè teixit sobre doble backing (backing + camisa reforç) 100% polipropilè. Pes de la fibra: 1.850 gr/m2 (+/-10%), pes backing 1.252 gr/m2 i pes total 3.102 gr/m2 (+/-10%), Producte testat sota la norma FIFA QUALITY o QUALITY PRO i EN 15330-1. Servit en rulls de 4m. d'ample. Inclòs marcatge de línies de joc 1 Futbol 11 en el mateix material en color blanc de 10 cm d'ample i de color blau línies de 7,5 cm per a 2 Futbol 7 transversals, amb les juntes encolades amb cola bicomponent de poliuretà i cinta tape de 30-40 cm ample. Reomplert amb 16,5 kg/m2 de nova goma SBR de granulometria 0.6/2mm i de 15 kg/m2 nova sílice de granulometria 0.5/1.2mm. Utilització maquinaria per propulsar reomplerts dins gespa i amb raspalls vibratoris inferiors per facilitar penetració uniforme fins backing.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6.719,280**

Obra 01 PRESSUPOST 2023036
Capítol 03 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	VICONS001	pa	Reposició de possibles serveis afectats	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	VICONS002	pa	Imprevistos d'obra	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

EUR

AMIDAMENTS

Data: 30/06/23 Pàg.: 2

Obra 01 PRESSUPOST 2023036
Capítol 04 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P9L2-02F0	u	Determinació de l'absorció d'impactes d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 14808	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	P9L2-02F8	u	Determinació de l'alçària de caiguda crítica d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 1177	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	P9L2-02F3	u	Determinació del comportament al rodament del baló sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12234	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	P9L2-02F6	u	Determinació del comportament vertical d'una pilota o baló sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12235	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	P9L2-02F1	u	Determinació de la deformació vertical d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 14809	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	P9L2-02F4	u	Determinació de la infiltració d'aigua d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12616	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	P9L2-02F2	u	Determinació del rebot angular d'una pilota de tennis sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13865	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	P9L2-02F7	u	Determinació de la regularitat superficial d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13036-7	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	P9L2-02F5	u	Determinació de la resistència rotacional d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 15301-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	P9L2-02EZ	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13036-4	

EUR

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE
Obra	01	PRESSUPOST 2023036		
Capítol	05	GESTIÓ DE RESIDUS		1,000
NUM.	CODI	UT	DESCRIPCIÓ	
1	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	AMIDAMENT DIRECTE 291,090
2	P2R5-44IX	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km. Inclou cànons i taxes d'abocador.	AMIDAMENT DIRECTE 291,090
Obra	01	PRESSUPOST 2023036		
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT		
NUM.	CODI	UT	DESCRIPCIÓ	
1	VICONS003	pa	Estudi bàsic de seguretat i salut	AMIDAMENT DIRECTE 1,000

EUR

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	24,65000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	24,74000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,17000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,96000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,76000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	28,20000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C139-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,88000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	47,68000	€
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	3,68000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 150 de 158

ÒRGAN
CONTRACTACIO

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

DOCUMENT
PROJECT

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 150 de 158

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B03L-05MO	t	Sorra de sílice de 0 a 5 mm	188,53000	€
B091-06VI	kg	Adhesiu de poliuretà	6,36000	€
B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent série L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,56000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,90000	€
B9H0-2MT8	kg	Aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa	0,83000	€
B9P7-15OD	m2	Gespa sintètica de fibra de polipropilè de 40 a 60 mm d'alçària	19,39000	€
B9R0-0J7V	m	Cinta termoadhesiva	1,35000	€
BVAD-02E4	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13036-4	1.137,67000	€
BVAD-02E5	u	Determinació de l'absorció d'impactes d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 14808	1.137,67000	€
BVAD-02E6	u	Determinació de la deformació vertical d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 14809	1.666,27000	€
BVAD-02E7	u	Determinació del rebot angular d'una pilota de tennis sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13865	1.137,67000	€
BVAD-02E8	u	Determinació del comportament al rodament del baló sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12234	976,78000	€
BVAD-02E9	u	Determinació de la infiltració d'aigua d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12616	907,83000	€
BVAD-02EA	u	Determinació de la resistència rotacional d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 15301-1	907,83000	€
BVAD-02EB	u	Determinació del comportament vertical d'una pilota o baló sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12235	976,78000	€
BVAD-02EC	u	Determinació de la regularitat superficial d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13036-7	1.493,91000	€
BVAD-02ED	u	Determinació de l'alçària de caiguda crítica d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 1177	1.378,98000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-1	P2143-4RR4	m2	Arrencada de paviment de gespa artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 3,351				1,86	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000 =	1,72859		
					Subtotal:		1,72859		1,72859
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02593
				COST DIRECTE					1,75452
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %			0,10527
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,85979**
P-2	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 12,558				1,99	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000 =	1,84504		
					Subtotal:		1,84504		1,84504
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02768
				COST DIRECTE					1,87272
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %			0,11236
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,98508**
P-3	P2R6-4I4X	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km. Inclou cànons i taxes d'abocador.	Rend.: 0,949				7,72	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	94,89000 =	0,69993		
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,131	/R x	47,68000 =	6,58175		
					Subtotal:		7,28168		7,28168
				COST DIRECTE					7,28168
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %			0,43690
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,71858**

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 151 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 151 de 158

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-4	P5ZJR-HBNQ	m	Neteja i desembossament de canal	Rend.: 0,651				7,66 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000 =	7,11828	
					Subtotal:		7,11828	7,11828
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10677
				COST DIRECTE				7,22505
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		0,43350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,65856**
P-5	P9H9-9LMN	kg	Reparació d'àrees asfaltades, amb paviment de 4 cm de gruix, realitzat amb barreja bituminosa contínua en calent AC8 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, inclosa preparació i rebaix de la base i reg d'imprimació asfàltic	Rend.: 0,002				15,68 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0006	/R x	23,96000 =	7,18800	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0003	/R x	27,76000 =	4,16400	
					Subtotal:		11,35200	11,35200
Maquinària								
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,0006	/R x	7,77000 =	2,33100	
					Subtotal:		2,33100	2,33100
Materials								
	B9H0-2MT8	kg	Aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa	1,000	x	0,83000 =	0,83000	
					Subtotal:		0,83000	0,83000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,28380
				COST DIRECTE				14,79680
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		0,88781
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,68461**
P-6	P9L2-02EZ	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13036-4	Rend.: 1,000				217,07 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BVAD-02E4	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13036-4	0,180	x	1.137,67000 =	204,78060	
					Subtotal:		204,78060	204,78060

PRESSUPOST PER LA SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP MUNICIPAL DE FUTBOL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				204,78060
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		12,28684
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**217,06744**
P-7	P9L2-02F0	u	Determinació de l'absorció d'impactes d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 14808	Rend.: 1,000				246,73 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BVAD-02E5	u	Determinació de l'absorció d'impactes d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 14808	0,2046	x	1.137,67000 =	232,76728	
					Subtotal:		232,76728	232,76728
				COST DIRECTE				232,76728
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		13,96604
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**246,73332**
P-8	P9L2-02F1	u	Determinació de la deformació vertical d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 14809	Rend.: 1,000				188,11 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BVAD-02E6	u	Determinació de la deformació vertical d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 14809	0,1065	x	1.666,27000 =	177,45776	
					Subtotal:		177,45776	177,45776
				COST DIRECTE				177,45776
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		10,64747
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**188,10523**
P-9	P9L2-02F2	u	Determinació del rebot angular d'una pilota de tennis sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13865	Rend.: 1,000				130,24 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BVAD-02E7	u	Determinació del rebot angular d'una pilota de tennis sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13865	0,108	x	1.137,67000 =	122,86836	
					Subtotal:		122,86836	122,86836

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 152 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 152 de 158

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		122,86836
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	7,37210
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**130,24046**

P-10 P9L2-02F3 u Determinació del comportament al rodament del baló sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12234 — **Rend.: 1,000** — **203,97** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
	BVAD-02E8	u Determinació del comportament al rodament del baló sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12234	0,197	x	976,78000 =	192,42566	
					Subtotal:	192,42566	192,42566
				COST DIRECTE			192,42566
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		11,54554
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**203,97120**

P-11 P9L2-02F4 u Determinació de la infiltració d'aigua d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12616 — **Rend.: 1,000** — **168,40** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
	BVAD-02E9	u Determinació de la infiltració d'aigua d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12616	0,175	x	907,83000 =	158,87025	
					Subtotal:	158,87025	158,87025
				COST DIRECTE			158,87025
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		9,53222
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**168,40247**

P-12 P9L2-02F5 u Determinació de la resistència rotacional d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 15301-1 — **Rend.: 1,000** — **158,30** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
	BVAD-02EA	u Determinació de la resistència rotacional d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 15301-1	0,1645	x	907,83000 =	149,33804	
					Subtotal:	149,33804	149,33804

PRESSUPOST PER LA SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP MUNICIPAL DE FUTBOL DE BERGA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		149,33804
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	8,96028
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**158,29832**

P-13 P9L2-02F6 u Determinació del comportament vertical d'una pilota o baló sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12235 — **Rend.: 1,000** — **188,44** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
	BVAD-02EB	u Determinació del comportament vertical d'una pilota o baló sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12235	0,182	x	976,78000 =	177,77396	
					Subtotal:	177,77396	177,77396
				COST DIRECTE			177,77396
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		10,66644
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**188,44040**

P-14 P9L2-02F7 u Determinació de la regularitat superficial d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13036-7 — **Rend.: 1,000** — **240,54** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
	BVAD-02EC	u Determinació de la regularitat superficial d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13036-7	0,1519	x	1.493,91000 =	226,92493	
					Subtotal:	226,92493	226,92493
				COST DIRECTE			226,92493
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		13,61550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**240,54043**

P-15 P9L2-02F8 u Determinació de l'alçària de caiguda crítica d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 1177 — **Rend.: 1,000** — **131,55** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
	BVAD-02ED	u Determinació de l'alçària de caiguda crítica d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 1177	0,090	x	1.378,98000 =	124,10820	
					Subtotal:	124,10820	124,10820

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
CONTRACTACIO
REFERÈNCIA
2023/000048/1431
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 153 de 158

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS TECNICS
REFERÈNCIA
2023/000001/2388
SIGNATURES
Cap signatura aplicada
Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 153 de 158

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		124,10820
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	7,44649
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**131,55469**

P-16 **P9PC-6SWB** m2 Subministrament de gespa artificial tipus mixte de 60 mm alçada, 2 tipus de fil diferents per puntada, 6 + 1, galga 5/8 o 3/8, sistema dissenyat per minimitzar el moviment excessiu dels reomplerts recomanat per FIFA (efecte SPLASH), 6 fils monofilament bicolor secció diamant multinervat de 12 nervis minim, de 15.600 Dtex totals, amb minim 2600 dtx individual i 410 micres gruix , i 1 fil fibril·lat de 5.000 Dtex, 100 micres de gruix, d'alta resistència i 10 puntades/10 cm i 6.614 puntades totals (+/-10%). Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor i al gel. Fil de polietilè teixit sobre doble backing (backing + camisa reforç) 100% polipropilè. Pes de la fibra: 1.850 gr/m2 (+/-10%), pes backing 1.252 gr/m2 i pes total 3.102 gr/m2 (+/-10%), Producte testat sota la norma FIFA QUALITY o QUALITY PRO i EN 15330-1. Servit en rulls de 4m. d'ample. Inclòs marcatge de línies de joc 1 Futbol 11 en el mateix material en color blanc de 10 cm d'ample i de color blau línies de 7,5 cm per a 2 Futbol 7 transversals, amb les juntes encolades amb cola bicomponent de poliuretà i cinta tape de 30-40 cm ample. Reomplert amb 16,5 kg/m2 de nova goma SBR de granulometria 0.6/2mm i de 15 kg/m2 nova sílice de granulometria 0.5/1.2mm. Utilització maquinaria per propulsar reomplerts dins gespa i amb raspalls vibratoris inferiors per facilitar penetració uniforme fins backing. **Rend.: 12,075** **24,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,65000	=	0,20414	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,76000	=	0,45979	
			Subtotal:					0,66393	0,66393
Materials									
	B03L-05MO	t	Sorra de sílice de 0 a 5 mm	0,003	x	188,53000	=	0,56559	
	B091-06VI	kg	Adhesiu de poliuretà	0,100	x	6,36000	=	0,63600	
	B9P7-15OD	m2	Gespa sintètica de fibra de polipropilè de 40 a 60 mm d'alçària	1,050	x	19,39000	=	20,35950	
	B9R0-0J7V	m	Cinta termoadhesiva	0,500	x	1,35000	=	0,67500	
			Subtotal:					22,23609	22,23609

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00996
COST DIRECTE		22,90998
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	1,37460
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,28458**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-17 **PQS7-HBPM** pa Desmuntatge i posterior muntatge d'equipament esportiu: porteries de futbol 11, futbol 7, inclòs desmuntatge de banquetes, per la seva posterior col·locació **Rend.: 0,056** **901,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,800	/R x	24,74000	=	353,42857	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,795	/R x	28,20000	=	400,33929	
			Subtotal:					753,76786	753,76786
Maquinària									
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,500	/R x	3,69000	=	32,94643	
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,500	/R x	3,11000	=	27,76786	
			Subtotal:					60,71429	60,71429
Materials									
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,975	x	13,90000	=	13,55250	
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,000	x	1,56000	=	3,12000	
			Subtotal:					16,67250	16,67250

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	18,84420
COST DIRECTE		849,99885
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	50,99993
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**900,99878**

P-18 **VICONS001** pa Reposició de possibles serveis afectats **Rend.: 1,000** **1.349,42** €

COST DIRECTE		1.273,03774
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	76,38226
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.349,4200**

P-19 **VICONS002** pa Imprevistos d'obra **Rend.: 1,000** **1.439,38** €

COST DIRECTE		1.357,90566
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	81,47434
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.439,3800**

P-20 **VICONS003** pa Estudi bàsic de seguretat i salut **Rend.: 1,000** **2.473,96** €

COST DIRECTE		2.333,92453
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	140,03547
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.473,9600**

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 154 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 154 de 158

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P2143-4RR4	m2	Arrencada de paviment de gespa artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1,86 €
P-2	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	1,99 €
P-3	P2R6-44X	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km. Inclou cànons i taxes d'abocador. (SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	7,72 €
P-4	P5ZJR-HBNQ	m	Neteja i desembossament de canal (SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	7,66 €
P-5	P9H9-9LMN	kg	Reparació d'àrees asfaltades, amb paviment de 4 cm de gruix, realitzat amb barreja bituminosa contínua en calent AC8 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, inclosa preparació i rebaix de la base i reg d'imprimació asfàltic (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,68 €
P-6	P9L2-02EZ	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13036-4 (DOS-CENTS DISSET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	217,07 €
P-7	P9L2-02F0	u	Determinació de l'absorció d'impactes d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 14808 (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	246,73 €
P-8	P9L2-02F1	u	Determinació de la deformació vertical d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 14809 (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	188,11 €
P-9	P9L2-02F2	u	Determinació del rebot angular d'una pilota de tennis sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13865 (CENT TRENTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	130,24 €
P-10	P9L2-02F3	u	Determinació del comportament al rodament del baló sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12234 (DOS-CENTS TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	203,97 €
P-11	P9L2-02F4	u	Determinació de la infiltració d'aigua d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12616 (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	168,40 €
P-12	P9L2-02F5	u	Determinació de la resistència rotacional d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 15301-1 (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	158,30 €
P-13	P9L2-02F6	u	Determinació del comportament vertical d'una pilota o baló sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12235 (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	188,44 €
P-14	P9L2-02F7	u	Determinació de la regularitat superficial d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13036-7 (DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	240,54 €

PRESSUPOST PER LA SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP MUNICIPAL DE FUTBOL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	P9L2-02F8	u	Determinació de l'alçària de caiguda crítica d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 1177 (CENT TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	131,55 €
P-16	P9PC-6SWB	m2	Subministrament de gespa artificial tipus mixte de 60 mm alçada, 2 tipus de fil diferents per puntada, 6 + 1, galga 5/8 o 3/8, sistema dissenyat per minimitzar el moviment excessiu dels reomplerts recomanat per FIFA (efecte SPLASH), 6 fils monofilament bicolor secció diamant multinervat de 12 nervis mínim, de 15.600 Dtex totals, amb mínim 2600 dtx individual i 410 micres gruix , i 1 fil fibril·lat de 5.000 Dtex, 100 micres de gruix, d'alta resistència i 10 puntades/10 cm i 6.614 puntades totals (+/-10%). Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor i al gel. Fil de polietilè teixit sobre doble backing (backing + camisa reforç) 100% polipropilè. Pes de la fibra: 1.850 gr/m2 (+/-10%), pes backing 1.252 gr/m2 i pes total 3.102 gr/m2 (+/-10%), Producte testat sota la norma FIFA QUALITY o QUALITY PRO i EN 15330-1. Servit en rulls de 4m. d'ample. Inclòs marcatge de línies de joc 1 Futbol 11 en el mateix material en color blanc de 10 cm d'ample i de color blau línies de 7,5 cm per a 2 Futbol 7 transversals, amb les juntes encolades amb cola bicomponent de poliuretà i cinta tape de 30-40 cm ample. Reomplert amb 16,5 kg/m2 de nova goma SBR de granulometria 0.6/2mm i de 15 kg/m2 nova sílice de granulometria 0.5/1.2mm. Utilització maquinaria per propulsar reomplerts dins gespa i amb raspalls vibratoris inferiors per facilitar penetració uniforme fins backing. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	24,28 €
P-17	PQS7-HBPM	pa	Desmuntatge i posterior muntatge d'equipament esportiu: porteries de futbol 11, futbol 7, inclòs desmuntatge de banquetes, per la seva posterior col·locació (NOU-CENTS UN EUROS)	901,00 €
P-18	VICONS001	pa	Reposició de possibles serveis afectats (MIL TRES-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	1.349,42 €
P-19	VICONS002	pa	Imprevistos d'obra (MIL QUATRE-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	1.439,38 €
P-20	VICONS003	pa	Estudi bàsic de seguretat i salut (DOS MIL QUATRE-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2.473,96 €

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 155 de 158

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 155 de 158

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P2143-4RR4	m2	Arrencada de paviment de gespa artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**1,86**	€
			Altres conceptes	1,86000	€
P-2	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**1,99**	€
			Altres conceptes	1,99000	€
P-3	P2R6-4I4X	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km. Inclou cànons i taxes d'abocador.	**7,72**	€
			Altres conceptes	7,72000	€
P-4	P5ZJR-HBN	m	Neteja i desembossament de canal	**7,66**	€
			Altres conceptes	7,66000	€
P-5	P9H9-9LMN	kg	Reparació d'àrees asfaltades, amb paviment de 4 cm de gruix, realitzat amb barreja bituminosa contínua en calent AC8 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, inclosa preparació i rebaix de la base i reg d'imprimació asfàltic	**15,68**	€
	B9H0-2MT8	kg	Aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del	0,83000	€
			Altres conceptes	14,85000	€
P-6	P9L2-02EZ	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13036-4	**217,07**	€
	BVAD-02E4	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment esportiu de gespa artificial,	204,78060	€
			Altres conceptes	12,28940	€
P-7	P9L2-02F0	u	Determinació de l'absorció d'impactes d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 14808	**246,73**	€
	BVAD-02E5	u	Determinació de l'absorció d'impactes d'un paviment esportiu de gespa artificial, segon	232,76728	€
			Altres conceptes	13,96272	€
P-8	P9L2-02F1	u	Determinació de la deformació vertical d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 14809	**188,11**	€
	BVAD-02E6	u	Determinació de la deformació vertical d'un paviment esportiu de gespa artificial, sego	177,45776	€
			Altres conceptes	10,65224	€
P-9	P9L2-02F2	u	Determinació del rebot angular d'una pilota de tennis sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13865	**130,24**	€
	BVAD-02E7	u	Determinació del rebot angular d'una pilota de tennis sobre un paviment esportiu de ge	122,86836	€
			Altres conceptes	7,37164	€
P-10	P9L2-02F3	u	Determinació del comportament al rodament del baló sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12234	**203,97**	€
	BVAD-02E8	u	Determinació del comportament al rodament del baló sobre un paviment esportiu de g	192,42566	€
			Altres conceptes	11,54434	€
P-11	P9L2-02F4	u	Determinació de la infiltració d'aigua d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12616	**168,40**	€
	BVAD-02E9	u	Determinació de la infiltració d'aigua d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons	158,87025	€
			Altres conceptes	9,52975	€
P-12	P9L2-02F5	u	Determinació de la resistència rotacional d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 15301-1	**158,30**	€
	BVAD-02EA	u	Determinació de la resistència rotacional d'un paviment esportiu de gespa artificial, seg	149,33804	€

PRESSUPOST PER LA SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP MUNICIPAL DE FUTBOL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	8,96196	€
P-13	P9L2-02F6	u	Determinació del comportament vertical d'una pilota o baló sobre un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 12235	**188,44**	€
	BVAD-02EB	u	Determinació del comportament vertical d'una pilota o baló sobre un paviment esportiu	177,77396	€
			Altres conceptes	10,66604	€
P-14	P9L2-02F7	u	Determinació de la regularitat superficial d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 13036-7	**240,54**	€
	BVAD-02EC	u	Determinació de la regularitat superficial d'un paviment esportiu de gespa artificial, seg	226,92493	€
			Altres conceptes	13,61507	€
P-15	P9L2-02F8	u	Determinació de l'alçària de caiguda crítica d'un paviment esportiu de gespa artificial, segons la norma UNE-EN 1177	**131,55**	€
	BVAD-02ED	u	Determinació de l'alçària de caiguda crítica d'un paviment esportiu de gespa artificial, s	124,10820	€
			Altres conceptes	7,44180	€
P-16	P9PC-6SWB	m2	Subministrament de gespa artificial tipus mixte de 60 mm alçada, 2 tipus de fil diferents per puntada, 6 + 1, galga 5/8 o 3/8, sistema dissenyat per minimitzar el moviment excessiu dels reomplerts recomanat per FIFA (efecte SPLASH), 6 fils monofilament bicolor secció diamant multinervat de 12 nervis mínim, de 15.600 Dtex totals, amb mínim 2600 dtx individual i 410 micres gruix , i 1 fil fibril·lat de 5.000 Dtex, 100 micres de gruix, d'alta resistència i 10 puntades/10 cm i 6.614 puntades totals (+/-10%). Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor i al gel. Fil de polietilè teixit sobre doble backing (backing + camisa reforç) 100% polipropilè. Pes de la fibra: 1.850 gr/m2 (+/-10%), pes backing 1.252 gr/m2 i pes total 3.102 gr/m2 (+/-10%). Producte testat sota la norma FIFA QUALITY o QUALITY PRO i EN 15330-1. Servit en rulls de 4m. d'ample. Inclòs marcatge de línies de joc 1 Futbol 11 en el mateix material en color blanc de 10 cm d'ample i de color blau línies de 7,5 cm per a 2 Futbol 7 transversals, amb les juntes encolades amb cola bicomponent de poliuretà i cinta tape de 30-40 cm ample. Reomplert amb 16,5 kg/m2 de nova goma SBR de granulometria 0.6/2mm i de 15 kg/m2 nova sílice de granulometria 0.5/1.2mm. Utilització maquinaria per propulsar reomplerts dins gespa i amb raspalls vibratoris inferiors per facilitar penetració uniforme fins backing.	**24,28**	€
	B03L-05MO	t	Sorra de sílice de 0 a 5 mm	0,56559	€
	B091-06VI	kg	Adhesiu de poliuretà	0,63600	€
	B9P7-15OD	m2	Gespa sintètica de fibra de polipropilè de 40 a 60 mm d'alçària	20,35950	€
	B9R0-0J7V	m	Cinta termoadhesiva	0,67500	€
			Altres conceptes	2,04391	€
P-17	PQS7-HBP	pa	Desmuntatge i posterior muntatge d'equipament esportiu: porteries de futbol 11, futbol 7, inclós desmuntatge de banquetes, per la seva posterior col·locació	**901,00**	€
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	3,12000	€
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,55250	€
			Altres conceptes	884,32750	€
P-18	VICONS001	pa	Reposició de possibles serveis afectats	**1.349,42**	€
			Sense descomposició	1.349,42000	€
P-19	VICONS002	pa	Imprevistos d'obra	**1.439,38**	€
			Sense descomposició	1.439,38000	€
P-20	VICONS003	pa	Estudi bàsic de seguretat i salut	**2.473,96**	€
			Sense descomposició	2.473,96000	€

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

PRESSUPOST PER LA SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP MUNICIPAL DE FUTBOL DE BERGA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data 30/06/23 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PRESSUPOST PER LA SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP MUNICIPAL DE FUTBOL DE BERGA

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 3/08/23

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol

			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	36,146.36
Capítol	01.02	PAVIMENT	163,144.12
Capítol	01.03	ALTRES	2,788.80
Capítol	01.04	CONTROL DE QUALITAT	1,873.35
Capítol	01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	2,826.48
Capítol	01.07	SEGURETAT I SALUT	2,473.96
Obra	**01**	**Pressupost 2023306**	**209,253.07**

209,253.07

NIVELL 1: Obra

			Import
Obra	01	Pressupost 2023306	209,253.07
			209,253.07

EUR

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
CONTRACTACIO

REFERÈNCIA
2023/000048/1431

Codi Segur de Verificació: 29b2fa3e-a04f-42c7-81fe-68c8043c0258
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1069589
Data d'impressió: 11/08/2023 12:00:01
Pàgina 158 de 158

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS TECNICS

REFERÈNCIA
2023/000001/2388

Codi Segur de Verificació: 353ac84f-accf-4ccb-9857-3ad8d8e9e283
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_1051544
Data d'impressió: 03/08/2023 12:16:28
Pàgina 158 de 158

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	209.253,07
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 209.253,07	27.202,90
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 209.253,07	12.555,18
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	249.011,15
21 % IVA SOBRE 249.011,15	52.292,34
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	301.303,49

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

tres-cents un mil tres-cents tres euros amb quaranta-nou cèntims

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

AJUNTAMENT DE BERGA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.